Deutschland : Euro 14,95 / Österreich : Euro 16,00 / Schweiz : CHF 29,90

Tankograd - Militärfahrzeug Spezial N° 5012

Die Panzer M 41 und M 47 in der Bundeswehr

The Tanks M 41 and M 47 in German Army Service

Kompletter Deutscher Text !
Complete English Text !

Stefan Marx

Tankograd Publishing - Verlag Jochen Vollert

Die späte Variante des leichten Kampfpanzers M41A1 "Walker Bulldog" im Dienste der deutschen Bundeswehr, gut zu erkennen an der Nebelmittelwurfanlage an den Turmseiten. Das Fahrzeug mit 76 mm Kanone wurde von der Bundeswehr als leKpz M 41 geführt, die inoffizielle genaue Variantenbezeichnung lautet zur Unterscheidung M 41 A1 G. Der M 41 gehörte zur Erstaustattung der neu gegründeten Bundeswehr und diente primär in der Panzeraufklärungstruppe.

A late production M41A1 "Walker Bulldog" light tank in service with the German Armed Forces, easy to identify by the mounted smoke-discharger array on the turret side. The German Army used this 76mm gun tank under the official designation leKpz M 41, the exact variant-identification would denote M 41 A1 G. The M 41 was part of the first equipment of the newly-founded German Army and primarily served within Armored Cavalry units.
(BWB-WTS)

Der mittlere Kampfpanzer M47 "Patton I" amerikanischer Herkunft, der mit seiner 90 mm Kanone, seinem weit nach hinten ausladenden Turm und dem 12,7 mm Fla-MG den großen Bruder des M41 darstellt. Abgebildet ist eine späte deutsche Variante, offiziell als mKpz M 47 bezeichnet. Der mittlere Kampfpanzer M 47 diente als Erstaustattung der Panzertruppe der Bundeswehr ab Mitte der 1950er Jahre.

For comparison the M47 "Patton I" MBT, which represents with the 90mm gun, its protruding turret bustle and the 12.7mm AD MG the bigger brother of the M41. Shown is a late production vehicle of the German Armed Forces, designated mKpz M 47. The M 47 created the core of the newly founded Armoured Corps of the modern German Army, Bundeswehr, and has been introduced in the mid 1950s. **(BWB-WTS)**

Tankograd - Militärfahrzeug Spezial N° 5012

Die Panzer M 41 und M 47 in der Bundeswehr

The Tanks M 41 and M 47 in German Army Service

Stefan Marx

Copyright Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing 2006
Alle Rechte vorbehalten - *All rights reserved*
Keine Vervielfältigung, Nachdruck oder Fotokopie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.
No part of this publication may be copied or reproduced without prior written permission by the publisher.

Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing
Wilhelmstr. 2 b, 91054 Erlangen, Germany

Die Panzer M 41 und M 47 im Dienste der Bundeswehr

The tanks M 41 and M 47 in service with the Modern German Army

Durch die wachsende Bedrohung aus dem Osten, die schon am 05. März 1946 in Fulton in Missouri von Winston Churchill in seiner berühmten Rede deutlich angesprochen worden war, indem er von einem „Eisernen Vorhang" sprach, der an der Grenze zu den osteuropäischen Staaten niedergegangen sei, war eine Eingliederung West-Deutschlands in das westliche Verteidigungsbündnis zwingend notwendig geworden. Die durch die Eingliederung der Bundesrepublik Deutschland in die NATO (North Atlantic Treaty Organisation) einzugehenden Verpflichtungen würden das Bündnis deutlich entlasten und das Verteidigungspotential Westeuropas ebenso deutlich erhöhen.

Der Auftrag neuer deutscher Streitkräfte, einen Gegner aus dem Osten von einem Angriff gegen den europäischen Westen abzuschrecken, oder einen tatsächlichen Angriff im europäischen Bereich von der Ostsee bis zu den Alpen erfolgreich zurückzuschlagen, war mit dem Vorschlag zur Aufstellung einer mit zahlreichen Panzerabwehrwaffen ausgestatteten Freiwilligentruppe von etwa 120.000 bis 150.000 Mann nicht zu erfüllen. Stattdessen legte Bundeskanzler Adenauer am 07. Januar 1955 in einer Denkschrift ein anderes Lösungsmodell vor, das die Aufstellung von sechs Panzer- und sechs Infanteriedivisionen vorsah. Die in drei Kampfgruppenstäbe und ein Artillerieregiment sowie in selbständigen Bataillonen gegliederte Division galt dabei als Träger des Gefechtes der verbundenen Waffen. Alle Truppen sollten gepanzert und voll motorisiert sein. Der Personalumfang wurde mit 370.000 Soldaten festgelegt, denen insgesamt 6.000 Panzer und 8.800 gepanzerte Kraftfahrzeuge zuzuführen waren. Das Amt Blank, die Keimzelle des späteren Bundesministeriums der Verteidigung, hatte ursprünglich einen Organisationsumfang von 30 Bataillonen für die Waffengattung Panzertruppe vorgesehen. Für die Ausstattung aller Panzerkompanien wurde der amerikanische mittlere Panzer M 47* mit einer 90 mm Bordkanone ausgewählt, da er sofort und in ausreichender Stückzahl verfügbar war. Er wurde von den USA fast kostenlos überlassen. Die Aufklärungszüge der Panzerbataillone sollten den amerikanischen leichten Panzer M 41*, der mit einer 76 mm Bordkanone bewaffnet war, erhalten. Damit war der Grundstein zum Aufbau der deutschen Panzerwaffe in der Nachkriegszeit gelegt.

On 05 March 1946 the increasing threat emanating from the east was de-masked by Winston Churchill during his famous speech in Fulton, Missouri, where he described an "Iron Curtain" that had been lowered on the borders to the Eastern European countries, thus making an integration of West Germany into the Western Alliance an urgent necessity. By integrating West Germany into the NATO (North Atlantic Treaty Organisation) the resulting obligations to the Alliance would help to fulfil NATO requirements concerning the defence of Western Europe.

The task of the new German armed forces to deter the aggressive intentions of an eastern adversary or to repel a full-scale attack against Western Europe between the Baltic Sea and the Alps could not be fulfilled by the proposal of the establishment of volunteer formations equipped with numerous anti-tank weapons and with a strength of 120,000 to 150,000 men. Instead, on 07 January 1955, the German Chancellor Adenauer presented an alternative memorandum to raise a total of six tank and six infantry divisions. The skeleton of such a combined arms division would be structured into three combat group staffs, one artillery regiment and divisions consisting of independent battalions. All units should be armoured and fully motorised. Personnel strength was fixed to 370,000 men, to be equipped with 6,000 tanks and 8,800 armoured vehicles. Early plans of the Blank Office, predecessor organisation of the later Ministry of Defence, had included an organisational strength of 30 battalions for the Armoured Corps. To equip all tank companies the US gun tank M 47* with 90mm gun was chosen, as it was immediately available. The vehicles were released by the United States nearly without costs. Reconnaissance platoons would be equipped with the light tank M 41*, equipped with a 76mm gun. Thus, the base was prepared to raise the new German Panzerkorps of the after-war period.

* Während das amerikanische System für alle mit einem M vorweg bezeichneten Fahrzeug keine Lücke zwischen dem M und der nachfolgenden Nummer verwendet (M41), haben beim deutschen Heer alle Fahrzeuge mit einer amerikanischen M-Bezeichnung hier entweder eine Lücke (M 41) oder einen Bindestrich (M-41). Deshalb werden in dieser Publikation alle beim deutschen Heer eingesetzten Fahrzeuge mit Lücke geschrieben, während amerikanische diese nicht aufweisen.

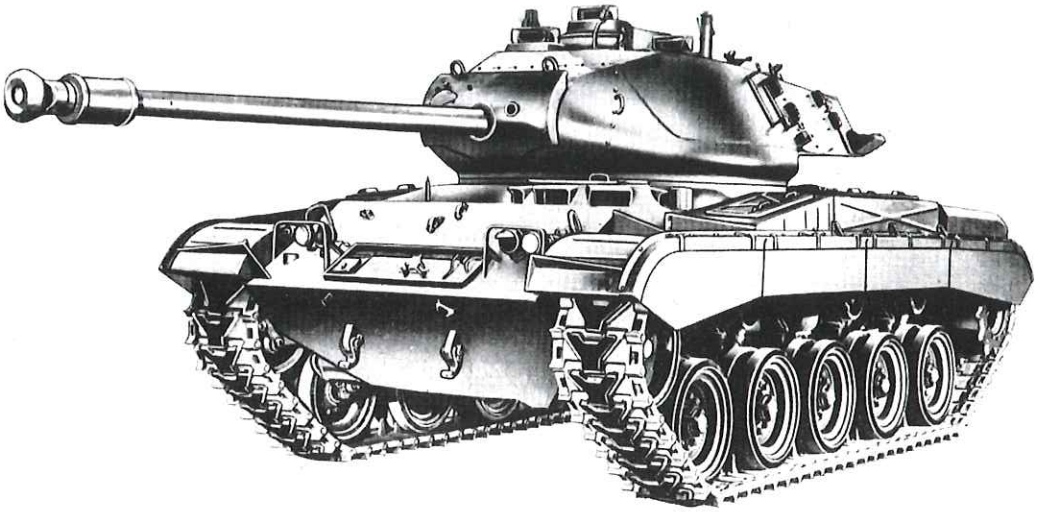
* While the US Army designation system for M series vehicles (M41) does not employ a gap between the M and the following number, all vehicles in the German Army with US M designations have a gap here (M 41) or a gap filled with a dash (M-41). Thus, in this publication all vehicles in service with the German Army are written with gap while US vehicles are not.

Hinweis: Offizielle Quellen der Bundeswehr bezeichnen dem amerikanischen leichten Panzer M41 in allen Varianten als leKpz M 41. Dies, obwohl die Bundeswehr nur die US Variante M41A1, frühe und späte Ausführung, erhalten hat. Die reinen US Varianten M41, M41A2 und M41 A3 bleiben hier unberücksichtigt. Nur zur Unterscheidung des leKpz M 41 in der gelieferten US Variante von der später modernisierten Bundeswehr-Variante, wird diese in dieser Publikation als M 41 G ("G" = German modification = Deutsche Modifizierung) bezeichnet, obwohl die offizielle Bundeswehrbezeichnung auch hier nur M 41 lautete.
Diese Unterscheidung wird angepasst auch auf den M 47 angewendet.

Important Note: Official modern German Army sources designate the US light tank M41 in all its variants as "leKpz M 41" despite the fact that the German Army has received the M41A1, early and late production variant, only. The genuine US variants M41, M41A2 and M41A3 were not included. To differenciate the leKpz M 41 in the delivered US version from the later German-modified vehicles, in this publication the latter is designated M 41 G ("G" = German Modification) even if the official designation remained leKpz M 41 here, too.

This procedure is also effected on the M 47 variants.

Der amerikanische 76-mm gun tank M41 von vorne links. Dieses Bild aus der US Vorschrift zeigt die frühe Version, die leicht an den Seitenschürzen zu erkennen ist. Das Fahrzeug diente in dieser Variante nicht beim deutschen Heer.
76-mm gun tank M41 - left front view. This official photograph taken from the technical manual shows the early American version, which can easily be identified by the side skirts. This variant of the M41 series did not serve in the German Army.
(MF)



„Der amerikanische Aufklärungspanzer M 41 ... hat eine erhebliche Feuerkraft ... und ist mit einer 76-mm-KWK bewaffnet" heißt es in der Veröffentlichung „Panzer" von 1958. Die Bundeswehr benötigte dringend ein solches Fahrzeug.
"The US M 41 light tank ... shows an exceptional firepower ... and is equipped with a 76mm gun" (quote: publication "Panzer" of 1958). The German Armed Forces had a urgent requirement for such a vehicle.
(JV)

Ein amerikanisches Fahrzeug M41A1 spätes Baulos, erkennbar an der Einkammer-Mündungsbremse und der späten, angeschnitten, Form der vorderen Kettenbleche.
An American M41A1 late production variant, defined by the late single-baffle T-shaped muzzle brake and the fenders with the distinctive cut front end.
(JV)

Leichter Panzer M41 „Walker Bulldog“

76 mm Gun Tank M41 “Walker Bulldog“

Der leichte Panzer M41 „Walker Bulldog“ wurde als Teil der neuen amerikanischen leichten Panzerfamilie entwickelt und im Zeitraum von 1950 bis 1958 im Cleveland Tank Arsenal und der Cadillac Motor Car Division gefertigt. Er diente als Ersatz für den Spähpanzer M24 „Chaffee“ und verfügte über einen stärkeren Motor und eine bessere Bewaffnung. Das Fahrzeug beruht auf der Entwicklung T37 Phase II mit einem umkonstruierten Turm und einer anderen Feuerleitanlage, die zunächst als T41E1 bezeichnet und später als M41 standardisiert wurde.

Als Name war 1950 eigentlich „Little Bulldog“ geplant, doch wurde dieser in „Walker Bulldog“ zu Ehren des in einem Jeep in Korea ums Leben gekommenen Generals W. W. Walker geändert. Die volle Bezeichnung lautet: Tank, Combat, Full-Tracked: 76 mm Gun, M41

Die ersten Serienfahrzeuge wurden 1951 an die amerikanischen Streitkräfte ausgeliefert. Als Teil einer leichten Panzerfamilie diente er als Spähpanzer M41 bei Aufklärungsverbänden und Stabs-Einheiten der US Army. Insgesamt sind über 5.500 Fahrzeuge der Varianten M41, M41A1, M41A2 und M41A3 gefertigt worden. 1967 war dieses Fahrzeug, das in viele befreundete Länder exportiert worden ist, bei der US Army nur noch in Ausbildungseinheiten zu finden.

Der leichte Kampfpanzer M41 wurde 1956 in der Ausführung M41A1 in die Bundeswehr unter der Bezeichnung leKpz M 41 eingeführt und gehört damit zu deren Erstausstattung. Beschafft worden sind hier 602 Fahrzeuge M41A1 sowohl der frühen als auch der späten Ausführung (früh: kugelförmige Mündungsbremse / spät: T-förmige Mündungsbremse), die bis 1960 alle ausgeliefert waren. Das leicht gepanzerte aber dafür sehr bewegliche Fahrzeug eignete sich hervorragend für die vorgesehene Rolle als Spähpanzer (SpPz).

Technische Beschreibung M41 und M41A1

Die selbsttragende allseits geschweißte Panzerwanne mit Panzeraufbau (niedriger Panzerkasten) teilt sich in drei Bereiche, einen für den Fahrer vorne, den Kampfraum mit Drehturm in der Mitte und den Motorraum hinten.

Der abgerundete Turm mit sehr starker Heckauslage und Kommandantenkuppel besteht aus einer gemischten Guß/Schweißkonstruktion, an dessen Heck noch ein Metallstaukasten angehängt ist, an dem seitlich jeweils noch ein Kanister Platz findet. Auf dem Turmdach befindet sich hinten ein domartig abgedecktes Gebläse zur Entlüftung des Kampfraumes.

Der Fahrer sitzt links in der Wanne und verfügt über einen Fahrererker mit vier M17 Winkelspiegeln, sowie ein M19 Infrarotnachtfahrsichtgerät. Die drei anderen Besatzungsmitglieder sind im Turm untergebracht. Der Ladeschütze sitzt hier links, während Kommandant und Richtschütze auf der rechten Seite Platz finden. Die Kommandantenkuppel ist mit einem M97A1 Zielfernrohr zur Ausrichtung der 76 mm Kanone und einem Rundblickperiskop M201A1 mit einem Schwenkbereich von 360 Grad ausgestattet.

Bei der sehr genau schießenden Hauptwaffe des KPz M41 handelt es sich um eine lange 7,62 cm KwK M32 (T91E3) mit Fallkeilverschluß, die in einer M76A1 (T138E2) Lafette in spitzer Schildblende untergebracht worden ist. Die Kanone mit einer Lebensdauer von 350 Schuss ist mit einer Einkammer-Mündungsbremse (früh)

The light tank M41 “Walker Bulldog” was developed as part of a new light family of tracked vehicles and manufactured by the Cleveland Tank Arsenal and the Cadillac Motor Car Division from 1950 to 1958. The vehicle had to replace the light tank M24 “Chaffee” and incorporated a more powerful engine and a heavier armament. The vehicle’s design originated from the development T37 Phase II incorporating a redesigned turret and a different fire control system. The vehicle was designated T41E1 and later standardised as M41.

The originally chosen name was “Little Bulldog”, though in honour of General W.W. Walker killed in action in his Jeep in Korea the name was changed to “Walker Bulldog”. The full official designation is: Tank, Combat, Full-Tracked: 76 mm Gun, M41

The first series vehicles were delivered to the US armed forces in 1951. As part of the light tank family the M41 served in reconnaissance formations and staff units of the US Army. Of the variants M41, M41A1, M41A2 and M41A3 a total of more than 5,500 vehicles had been produced. In 1967 the vehicle, which was exported to several allied countries, was in service with the US Army in training units only.

In 1956 the light tank M41 entered service with the German Armed Forces in its M41A1 version, designated leKpz M 41 and thus belonged to the very first equipment of the modern German Armed Forces. Procured were 602 M41A1s of the early and late production (early: ball-shaped muzzle brake / late: T-shaped muzzle brake) with deliveries concluded in 1960. The light and very agile vehicle was well suited for the envisaged task of armoured reconnaissance.

Technical description M41 and M41A1

The all-welded hull is divided into three compartments with driver’s compartment at the front, fighting compartment with traversing turret in the centre and the engine compartment at the rear.

The armour of the well-shaped turret consist of rolled and cast homogenous steel with the turret bustle protruding far to the rear, with a light sheet metal box attached at the rear where a water or fuel can positioned on each side. A dome-shaped ventilator in the turret roof serves the fighting compartment.

The driver is seated on the left front side of the hull and is provided with four M17 periscopes as well as an additional M19 IR driving sight.

The other three crewmembers are positioned in the turret with loader at the left side and commander and gunner on the right side. The commander’s cupola is provided with an M97A1 telescopic sight for aiming the 76mm gun and an M201A1 periscope with a traverse of 360 degrees.

The vehicle is equipped with the very precise-firing 76mm gun M32 (T91E3) with vertical sliding wedge breechblock which is fitted into a M76A1 (T138E2) mount and pointing shield mantlet. The gun with a service life of 350 rounds is equipped with either a single baffle muzzle brake (early) or a T-shaped single baffle muzzle brake (late) and bore evacuator to reduce pressure and the accumulation of fumes emanating from burning powder vapours obstructing free sight. Firing rate is 12 rounds per minute with manual loading by hand only. Drives for elevation

oder T-förmigen Mündungsbremse (spät) und einem Rauchabsauger ausgestattet, der den Druck und die Sichtbehinderung durch ausströmende Pulvergase vermindern soll. Die Feuergeschwindigkeit beträgt 12 Schuss in der Minute. Geladen wird manuell. Die Richtanlage der Kanone arbeitet sowohl in der Seite als auch in der Höhe elektrisch-hydraulisch und verfügt über eine manuelle Notsteuerung. Die Waffe ist nicht stabilisiert.
Die 76 mm Kanone kann folgende Munitionsarten verschießen: Panzervollgeschosse mit Leuchtspur (AP-T), Sprenggeschosse (HE), überschnelle Panzervollgeschosse mit Leuchtspur (HVAP-T), panzerbrechende Treibspiegelgeschosse mit Leuchtspur (HVAP-DS-T), Nebel (WP), Übungsgeschosse mit Leuchtspur (TP-T), und überschnelle Übungsgeschosse mit Leuchtspur (HVTP-T).
Die Sekundärbewaffnung besteht aus einem 12,7 mm Fliegerabwehr-Maschinengewehr M2 (.50 cal) auf der Kommandantenkuppel sowie einem koaxialen 7,62 mm (.30 cal) Bordmaschinengewehr links von der Hauptwaffe. Der Spähpanzer verfügt nicht über ein Bug-MG, ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zum größeren M 47 in der Frontalansicht.
Zur Fernmeldeausstattung gehören ein AN/GRC-3, -4, -5, -6, -7, oder -8 Funkgerät im Turmheck sowie vier Anschlüsse der Bordsprechanlage AN/VIA-1 mit einem Außenanschluss (Infanterietelefon).
Das automatische Wechselgetriebe Allison CD 500-3 mit zwei Vorwärts- und einem Rückwärtsgang mit Lenkgetriebe und Bremse bildet zusammen mit dem Motor einen einheitlichen Block und ist im Heck des Fahrzeuges untergebracht. Ein Brandschott trennt die Anlage vom Kampfraum. Als Motor wird ein luftgekühlter 6-Zylinder 4-Takt Boxermotor AOS 895-3.5 von der Continental Motor Corp. verwendet, der eine Leistung von 430 PS bei 2.800 U/Min erbringt.
Die Feuerlöschanlage besteht aus zwei 5 kg und einer 2,5 kg Kohlendioxid-Flasche, die vom Fahrerplatz aus betätigt werden.
Das verwendete Stützrollenlaufwerk mit Antriebsrad hinten und Leitrad vorne verfügt über fünf drehstabgefederte mittelgroße Laufrollen sowie drei Stützrollen an jeder Seite. Drehstäbe unterstützen jeweils die ersten beiden und die letzte Laufrolle. Das Fahrzeug verfügt über eine Notausstiegsluke am Wannenboden unter dem Fahrersitz.
Zur Standardausstattung gehören eine Kampfraumheizung sowie elektrische Lenzpumpen und ein Hilfsgenerator.
Als Hilfsgenerator werden hierbei die Modelle A-41-1 oder A-41-2 von der Detroit Diesel Engine Div., General Motors Corp. verwendet, bei denen es sich um einen luftgekühlten 4-Takt, Einzylinder-Benzinmotor handelt, der direkt mit einem 300-Ampere, 27,5 Volt Gleichstromgenerator verbunden ist.
Das relativ geringe Gefechtsgewicht von 25,4 Tonnen machte das Fahrzeug recht beweglich. Die mit 65 km/h angegebene Höchstgeschwindigkeit wurde auf der Straße schnell erreicht.

Die folgenden Gerätschaften wurden beim M41A1 modifiziert bzw. eingerüstet: Ventilationsanlage, Gebläse, Kampfraumheizung, Lenzpumpen, Feuerlöscher, elektrische Anschlüsse des Hilfsgenerators und Bordkanone M32A1. Keine Seitenschürzen.

Andere Mitglieder der leichten Panzerfamilie, die Komponenten des leichten Kampfpanzers M 41 enthalten, sind die ebenfalls in die Bundeswehr eingeführt wordenen Waffensysteme Panzerflak M 42, die leichte Panzerhaubitze M 52 und die mittlere Panzerhaubitze M 44.

and traverse operate with a hybrid electrical-hydraulic system with manual backup. There is no stabilisation of any sort.
Types of ammunition available for the 76mm gun are: Armor-Piercing with Tracer (AP-T), High-Explosive (HE), Hyper Velocity Armor Piercing with Tracer (HVAP-T), Hyper Velocity Armor Piercing Discarding Sabot with Tracer (HVAP-T), Smoke (WP), Target Practice with Tracer (TP-T), and Hypervelocity Target Practice with Tracer (HVTP-T).
Secondary armament consists of one .50 cal (12.7mm) air-defence machine gun M2 mounted onto the commander's cupola and a .30 cal (7.62mm) coaxial machine gun on the left side of the main armament. The reconnaissance tank had no bow machine gun, a distinguishing feature to the larger M47 when seen from the front.
Communication equipment comprised of radio sets AN/GRC-3, -4, -5, -6, -7 or -8 in the turret bustle and four stations plus one extension kit for the AN/VIA-1 interphone.
The automatic Allison CD 500-3 cross drive transmission with two forward and one reverse gear, steering gear and brakes were arranged to fit together with the engine as one block into the rear of the vehicle. A fireproof bulkhead separates power pack and crew compartment. The engine is of air-cooled, 6-cylinder, 4-stroke AOS 895-3.5 type from Continental Motor Corp., developing 430hp at 2,800rpm.
For fire protection two 10-pound fixed carbon dioxide and one 5-pound carbon dioxide fire extinguishing devices operated by the driver are standard.
The torsion bar suspension consists of ten individually sprung dual road wheels (five per track) and six dual track return rollers (three per track) with hydraulic shock absorbers fitted on the first two and last road wheels on each side. A
An escape hatch is located at the hull floor beneath the driver's seat. Standard equipment includes heater, electric bilge pumps as well as an auxiliary generator.
The Detroit Diesel Engine Div., General Motors Corp. auxiliary generator is of Model A-41-1 or Model A-41-2, a 4-cycle, single-cylinder, air-cooled gasoline engine, which is connected directly to a 300 ampere, 27.5 volt, direct current generator.
The light weight of 24.4 tonnes made the vehicle rather agile. Acceleration to the maximum speed of 65 km/h was fast on paved surfaces.

The following items were modified in the M 41 A1 : ventilating blower, personnel heater, bilge pumps, fire extinguishers, auxiliary power outlet receptacle and M32A1 main gun. No side skirts fitted.

Other members of the M41 family of vehicles in service with the German Armed Forces are the air-defence vehicle M 42, the light armoured self-propelled howitzer M 52 and the medium armoured self-propelled howitzer M 44.

Für weitere Fotos und Hinweise zum M 41 und M 47 in der Bundeswehr siehe auch:
Further photographs and information about the M 41 and M 47 in German Army service can be found in:
Militärfahrzeug Spezial 5002 - Die Anfangsjahre des Heeres

Im Dienste der Bundeswehr: leKpz M 41

In service with the German Army: leKpz M 41

Nachdem die atomare Bedrohung und das Übergewicht an Panzern im Ostblock den Ausschlag für die Beschaffung eines Kettenfahrzeuges für die Ausstattung der Panzeraufklärungstruppe gegeben hatte, entschied sich die Bundeswehr für den amerikanischen leichten Panzer M 41, der kurzfristig in ausreichender Stückzahl ausgeliefert werden konnte. Er sollte für über zehn Jahre die Hauptwaffe der Panzeraufklärungstruppenteile bleiben. Der Einsatz erfolgte schließlich in den Panzerspähkompanien (PzSpähKp) der Panzeraufklärungstruppe (PzAufklTr), in den Aufklärungszügen der Panzerbataillone (PzBtl) und in den Panzerjägerbataillonen (PzJBtl).

Für die Erstausstattung der Bundeswehr waren auch für die Panzertruppe zunächst fünf leichte Kampfpanzer M 41 im Aufklärungszug der Stabskompanien vorgesehen. Doch nur wenige Bataillone bekamen später diesen Aufklärungszug.

Dahingegen erhielt in erster Linie die Panzeraufklärungstruppe, die in den Anfangsjahren des Heeres als selbständige Waffengattung eingeplant worden war, Fahrzeuge dieses Typs nach der Heeresstruktur 1 als Spähpanzer zugewiesen, wobei für die beiden Panzerdivisionen je ein Panzeraufklärungsbataillon vorgesehen war, deren schwere Kompanien mit dem Spähpanzer M 41 auszustatten waren.

Das Panzeraufklärungsbataillon hatte folgende Gliederung:

- Stab und Stabskompanie
- Zwei Panzeraufklärungskompanien mit je 20 M 41
- Zwei Panzerspähkompanien mit Bren-Carrier und LKW 0,75 to Borgward
- Versorgungskompanie

Für die Ausbildung der entsprechenden Besatzungen sollte ein Panzeraufklärungslehrbataillon aufgestellt werden. Bei der Realisierung der fortgeschrittenen Pläne erhielt dann jede Panzer- und Grenadierdivision jeweils ein Panzeraufklärungsbataillon, wobei letztere aber nur jeweils eine Panzeraufklärungskompanie und eine Panzerspähkompanie beinhaltete. Hierbei wurden zunächst innerhalb der Panzeraufklärungstruppe die Panzeraufklärungsbataillone 3 in Lingen und das PzAufklBtl 5 in Hemer gebildet. Die Panzeraufklärungsbataillone 1 in Dedelsdorf, das PzAufklBtl 2 in Kassel und das PzAufklBtl 4 in Weiden wurden ab dem 01. April 1957 aufgestellt.

Für die Panzergrenadierdivisionen, die 1. Luftlandedivision (1. LLDiv) und die 1. Gebirgsdivision (1. GebDiv) war jeweils eine Panzeraufklärungskompanie vorgesehen. Hierzu gehörten die Gebirgsaufklärungskompanie 8 (GebAufklKp 8) in Mittenwald und die Luftlandepanzeraufklärungskompanie 9 (LL PzAufklKp 9) in Böblingen. Letztere verfügte allerdings über einen mit Spähfahrzeugen Ferret ausgestatteten Zug. Nur die den Panzergrenadierdivisionen zugeordneten Einheiten haben jedoch hier den M 41 erhalten.

Bereits am 01. April 1958 wurde die Schule der Panzeraufklärung von Bremen nach Munster verlegt und in die dortige Panzertruppenschule eingegliedert. In Augustdorf wurde zeitgleich gemäß Aufstellungsbefehl Nr.135 (Heer) des I. Korps das Pan-

After the nuclear threat and the superiority in tanks of the Eastern Block demanded the procurement of a tracked vehicle to equip Armoured Cavalry Corps, the German Armed Forces decided to procure the US light tank M 41, a vehicle available on short notice in the required quantity. This vehicle would remain the main weapon system of the German Armoured Cavalry units for over ten years of service. The M 41 was finally deployed in armoured reconnaissance companies of the armoured cavalry forces, in reconnaissance platoons of tank battalions and in tank destroyer battalions.

Original plans concerning the equipment of the German Armed Forces saw five M 41 light tanks for the staff company of the armoured reconnaissance platoons of the Armoured Corps. Though, only a few battalions were to receive a reconnaissance platoon at all.

On the other side the Armoured Cavalry Corps, in the early days of the modern German Army planned as an independent arm, were equipped with vehicles of this type according to Army Organisation 1 as reconnaissance assets, because one armoured reconnaissance battalion was part of the organisation of both tank divisions, where heavy companies had to be equipped with the light reconnaissance tank M 41.

An armoured reconnaissance battalion was organised as follows:

- Staff and staff company
- Two armoured reconnaissance companies with 20 M 41 each
- Two armoured scout companies with Bren-Carriers and 0.75-ton trucks Borgward
- Supply company

To train the required crews one armoured reconnaissance training and demonstration battalion had to be raised. Through the realisation of the advanced schedule every tank and armoured infantry division received one armoured reconnaissance battalion each, though the latter consisted only of one armoured reconnaissance company and one armoured scout company. Meanwhile the 3rd Armoured Reconnaissance Battalion from Lingen and the 5th Armoured Reconnaissance Battalion from Hemer were raised within the Armoured Cavalry Corps. The 1st Armoured Reconnaissance Battalion from Dedelsdorf, the 2nd Armoured Reconnaissance Battalion from Kassel and the 4th Armoured Reconnaissance Battalion from Weiden followed from 1 April 1957 onwards.

One Armoured Reconnaissance Company was reserved for each armoured infantry division, the 1st Parachute Division and the 1st Mountain Infantry Division. Included here were the 8th Mountain Reconnaissance Company from Mittenwald and the 9th Parachute Reconnaissance Company from Böblingen. The latter was equipped with the armoured reconnaissance vehicle Ferret. Only units belonging to the armoured infantry divisions were to receive the M 41.

As early as on 01 April 1958 the Armoured Cavalry School was relocated from Bremen to Munster to be integrated into the Armoured Forces School there. Meanwhile according to Orga-

zeraufklärungsbataillon 7 durch Umbenennung und Umgliederung des PzAufklLehrBtl aufgestellt. Und schon am 01. Mai 1958 ist das in Munster stationierte Panzeraufklärungsbataillon 1 in Panzeraufkärungs-Lehrbatallion (PzAufkl LehrBtl) umbenannt worden.
Der Aufstellungsbefehl Nr.150 (Heer) vom 04. Juni 1958 veranlasste die Aufstellung des PzAufklBtl 1 in Augustdorf unter Heranziehung von Teilen des PzAufklBtl 7. Die Umgliederungen des Jahres 1958 sahen auch die Umbenennung des PzAufklBtl 2 in PzGrenBtl 62 und die Aufstellung der PzAufklKp 2 in Fritzlar laut Aufstellungsbefehl Nr.151(Heer) vom 01. Juni 1958 aus Teilen des PzAufklBtl 5 vor. Ebenfalls am 01. Juni 1958 wurde durch die Ausgliederung einer PzAufklKp aus dem PzAufklBtl 3 als Lehr- und Versuchseinheit die PzAufklKp 6 gebildet.
Am Ende des Jahres 1958 verfügte die Panzeraufklärungstruppe über insgesamt acht bedingt einsatzbereite Bataillone. Die PzAufklKp der 1. LLDiv war aufgelöst worden. Und im Oktober 1958 war mit der Aufstellung der PzAufklKp der Brigaden begonnen worden.
Die Heeresstruktur 2, die den Schwerpunkt des Kampfes der verbundenen Waffen auf die Brigadeebene verlegte, sah im Rahmen der Division 59 („Einheitsdivision") für jede Panzer- und Panzergrenadierdivision ab 1959 ein Panzeraufklärungsbataillon vor, das sich aus einer Stabs- und Versorgungskompanie und zwei Panzeraufklärungskompanien mit jeweils fünf Spähpanzern M 41 zusammensetzte. Die neu gebildeten Brigaden erhielten jeweils eine Panzeraufklärungskompanie, die mit dem Spähpanzer M 41 und SPz Hotchkiss ausgestattet waren. 1959 wurde auch das PzAufklBtl 10 aufgestellt.

Bereits 1961 wurden die Panzeraufklärungsbataillone folgendermaßen umgegliedert:

- Stab
- Stabs- und Versorgungskompanie
- Zwei Panzeraufklärungskompanien mit je zwei leichten Spähzügen mit vier Spähtrupps zu je zwei SPz kurz Hotchkiss und ein schwerer Spähzug mit vier Spähtrupps zu zwei M 41 und SPz kurz Hotchkiss
- schwere Panzeraufklärungskompanie mit zwei Panzergrenadierzügen mit je neun SPz kurz, zwei Panzerzügen mit je fünf M 41, ein Granatwerferzug und ein Pionierzug
- Ausbildungskompanie

Die Panzeraufklärungskompanien der Brigaden wurden aufgelöst. Dort verbleib nur ein in den Stabskompanien eingegliederter Spähzug.

Ab Sommer 1966 wurden die in der Panzeraufklärungstruppe eingesetzten Spähpanzer M 41 durch Kampfpanzer M 48 A2 C oder Leopard 1 ersetzt. Inzwischen hatte die Panzertruppe mit der Aufstellung des PzAufklBtl 12 in Hardheim am 01. Juli 1966 ihr zehntes PzAufklBtl erhalten.

Die Panzerjägertruppe der ersten Stunde des Heeres bestand aus insgesamt sieben Panzerjägerbataillonen, die den Panzer- und Grenadierdivisionen zugeordnet wurden.

nisational Order No. 135 (Army) of I Corps the 7th Armoured Reconnaissance Battalion was raised in Augustdorf by re-naming and re-organising the armoured cavalry training and demonstration battalion. On 01 Mai 1958 this measure was soon followed by the establishment of the Armoured Cavalry Training and Demonstration Battalion derived from the now former 1st Armoured Reconnaissance Battalion in Munster.
According to Organisational Order No. 150 (Army) of 04 June 1958 the 1st Armoured Reconnaissance Battalion was raised in Augustdorf by integrating parts of the 7th Armoured Reconnaissance Battalion. The reorganisations of 1958 also included the re-naming of the 2nd Armoured Reconnaissance Battalion in 62nd Armoured Infantry Battalion and the establishment of 2nd Armoured Reconnaissance Battalion from Fritzlar according Organisational Order No. 151 (Army) of 01 June 1958 from parts of the 5th Armoured Reconnaissance Battalion. Meanwhile and by separating one armoured reconnaissance company from the 3rd Armoured Reconnaissance Battalion, the 6th Armoured Reconnaissance Company could be raised to act as armoured cavalry training and trials unit as early as 01 June 1958.
At the end of 1958 the Armoured Cavalry Corps consisted of eight battalions of limited readiness. The armoured reconnaissance company of the 1st Parachute Division was dissolved. In October 1958 the establishment of the brigade-level armoured reconnaissance companies had been initiated.
Since 1959 the Army Organisation 2, transferring the combined arms battle onto the brigade-level, saw the establishment of one armoured reconnaissance battalion within every tank and armoured infantry division according to the new Division 59 (Einheitsdivision). This battalion was organised into one staff and supply company and two armoured reconnaissance companies equipped with five armoured reconnaissance tanks M 41 each. The newly created brigades received one armoured reconnaissance company each equipped with the light reconnaissance tank M 41 and Armoured Infantry Fighting Vehicles (AIFV) of type Hotchkiss. In 1959 the 10th Armoured Reconnaissance Battalion had been raised, too.
Already in 1961 the armoured reconnaissance battalions were re-organised again. The new structure was as follows:

- Staff
- Staff and supply company
- Two armoured reconnaissance companies each composed of two light reconnaissance platoons with four reconnaissance sections equipped with two Hotchkiss light tracked vehicles each and one heavy reconnaissance platoon composed of four reconnaissance sections equipped with two M 41 and Hotchkiss light tracked vehicles
- Heavy armoured reconnaissance company composed of two armoured infantry platoons equipped with nine Hotchkiss, two tank platoons with five M 41 each, one mortar platoon and one combat engineer platoon
- Training company

Armoured reconnaissance companies on brigade level were dissolved. There, only one reconnaissance platoon remained as part of the staff company.
Since the summer of 1966 all reconnaissance tanks of type M 41 of the Armoured Cavalry Corps were replaced by M 48 A2 C

Ein Panzerjägerbataillon hatte dabei folgende Gliederung:

- Stabs- und Versorgungsteile mit vier M 41
- Drei Panzerjägerkompanien mit je 22 M 41

In der Heeresstruktur 2 von 1959 war eine selbständige Panzerjägertruppe nicht mehr vorgesehen. Die verbleibenden Einheiten wurden in die Panzertruppe integriert oder wurden Teil der Infanterie.

Aufgrund seiner sehr genau schießenden 76 mm Bordkanone L/57 wurde der leichte Kampfpanzer M 41 bei der Bundeswehr zunächst auch als Kanonenjagdpanzer bei den Panzerjägerzügen (PzJgZg) der Panzergrenadierbataillone (PzGrenBtl) der Heerestruktur 1 eingeführt. Hier waren fünf M 41 in die Gruppe z.B.V. Panzer der Stabskompanie eingegliedert. Auch das im Zuge der Heeresstruktur 2 aufgestellte Panzergrenadierlehrbataillon 92 verfügte über einen Panzerjägerzug in der schweren Panzergrenadierkompanie. In der Kampftruppe waren jeweils fünf leKPz M 41 in den Panzerjägerzügen der schweren Kompanie der Panzergrenadierbataillone eingegliedert worden. Dies galt sowohl für Panzergrenadierbataillone, die mit HS 30 ausgestattet waren, als auch für die Panzergrenadierbataillone (MTW), die mit dem M113 MTW ausgerüstet waren.

Ab dem Jahre 1966 wurde der M 41 auch in den Panzerjägerzügen durch den Kanonenjagdpanzer abgelöst. Die letzten Fahrzeuge wurden bei der Bundeswehr erst 1969 aus dem aktiven Dienst genommen.

MBTs or Leopard 1 MBTs. In the meantime, on 01 June 1966, the Armoured Corps had received its tenth armoured reconnaissance battalion with the establishment of the 12th Armoured Reconnaissance Battalion from Hardheim.

The Tank Destroyer Corps of the early days of the modern German Army consisted of a total of seven tank destroyer battalions integrated into the tank and armoured infantry divisions.

A tank destroyer battalion had the following structure:

- Staff and Supply elements equipped with 4 M 41
- Three tank destroyer companies with 22 M 41 each

The Army Organisation 2 of 1959 did not include an independent tank destroyer arm anymore. The remaining units were integrated into the Armoured Corps or went to the infantry.

Within the German Armed Forces of Army Organisation 1 the light tank M 41 was also introduced as tank destroyer by tank destroyer platoons of armoured infantry battalions, because of its highly precise-firing 76mm L/57 gun. Here the M 41 was integrated into the armoured special-purpose group of the staff company. Additionally the Armoured Infantry Training and Demonstration Battalion 92, raised in accordance with the Army Organisation 2, had one indigenous tank destroyer platoon within its heavy armoured infantry company. The combat forces had five M 41 light tanks within the tank destroyer platoons of the heavy companies of the armoured infantry battalions. This structure was identical in both armoured infantry battalions, either equipped with HS 30 or with M 113 APCs.

Since 1966 the M 41 of tank destroyer platoons were replaced by the Kanonenjagdpanzer self-propelled anti-tank gun. The last vehicles in active service left the German Armed Forces in 1969.

Der klassische M41A1 wie er bei der Bundewehr als M 41 eingesetzt worden ist. Das Fahrzeug führt die späte Form der Mündungsbremse und die frühe Ausführung der Kettenabdeckungen.

The classic M41A1 as procured by the German Armed Forces under the designation M 41. The vehicle shown fields the late-type muzzle brake and the early-type fenders. **(BMVg)**

Bilder von der Tiefschneeerprobung für die deutsche Gebirgsjägertruppe. Im hohen Schnee konnte der leichte Panzer M 41 seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen. Dies führte schließlich zur Einführung dieses Fahrzeuges bei den Gebirgsjägern, denn hier wurden vor allem leichte und hochbewegliche Fahrzeuge gefordert.
Photographs of deep snow trials for the German Mountain Infantry Corps. Deep snow was an opportunity to show the performance of the M 41 light tank. These trials led to the procurement of the vehicle for the German mountain troops, because there was a defined requirement for light and highly mobile vehicles. **(BW)**

Ein Spähtrupp ausgerüstet mit leKpz M 41 (US: M41A1) der Bundeswehr bei Fahrübungen im Gelände. Beide Fahrzeuge verfügen über die frühen Kettenbleche. Beachte, dass die beiden Fahrzeuge die unterschiedliche Auslegung der Mündungsbremse zeigen. Das Fahrzeug im Vordergrund die frühe kugelförmige Version, die bei allen frühen Ausführungen des M41 und M41A1, angefangen mit dem Protoypen T41, üblich war. Im Hintergrund ein Fahrzeug mit der späten, T-förmigen, Mündungsbremse.

A reconnaissance detachment of the German Armed Forces equipped with leKpz M 41 (US: M41A1) during cross-country training. Note that the vehicles both show the early fenders, but different muzzle brakes. The vehicle in front shows the early ball-shaped muzzle brake design as common with early production M41/M41A1 including the T41 prototype, while the tank in the rear is equipped with the late T-shaped type.

(BMVg)

EinM 41 im Einsatz bei der Bundeswehr mit den vorne geraden Kettenblechen und der ursprünglichen Mündungsbremse von vorne gesehen. Beachte die deutschen Begrenzungslichter.
An M 41 in German Army service with straight trackguards and the early type muzzle brake. Note the German lighting arrangement.
(JV)

Übersetzen eines M 41 über ein größeres Gewässer. Beachte die unterschiedlichen Höhen der Optiken für Richtschütze und Kommandanten.
River crossing with M 41. Note the different height of the optics for the gunner and commander.
(Bw)

Übersetzen mit einem amphibischen Brücken- und Übersetzsystem vom Typ Gillois. Dies sind möglicherweise Aufnahmen der Erprobungen dieses Systems durch die WTD 51.
River crossing with the Gillois ferry system. Probably this is a photographs of the trials conducted by the WTD 51.
(BMVg)

Blick von hinten links, geübt wird bei jedem Wetter. Auch hier war der Benzinmotor für den recht begrenzten Fahrbereich verantwortlich.
Right rear side view during bad weather. Here, too, the petrol engine permitted only a rather limited range.
(BMVg)

Marsch, Marsch im Gelände. Auch bei relativ feuchtem Untergrund schafft es der M 41 offensichtlich Staub aufzuwirbeln. Das Fahrzeug wurde von einem luftgekühlten Continental 6-Zylinder-Vergaseremotor mit einer Leistung von 430 PS bei 2.800 U/Min angetrieben .
Full-speed off-road. Even while negotiating wet soil the M 41 is obviously able to produce a cloud of dust. The vehicle is powered by an air-cooled Continental 6-cylinder petrol engine developing 430hp at 2,800rpm.
(BMVg)

„Die großen Laufrollen sind typisch für alle Panzerkampfwagen der amerikanischen Panzerfamilie. Mit seinen 430 PS verfügt das Fahrzeug über ein ausgezeichnetes Leistungsgewicht. Seine Beweglichkeit macht es auch schwereren Feindpanzern gegenüber überlegen," so die Beurteilung des Fahrzeuges aus dem Jahre 1958. Beachte das überschwere 12.7 mm MG, das eine erhebliche Feuerkraft entwickeln konnte. Die deutsche Beleuchtungsanlage scheint hier noch zu fehlen, während die späte Form der Mündungsbremse jedoch bereits zu erkennen ist.
"The large roadwheels are common with the US armoured vehicle family. Powered by a 430hp engine the vehicle has a superior power-to-weight ratio. The agility on the battlefield outperforms heavy enemy armour.", official quote about the performance of the vehicle in 1958. Note the heavy 12.7mm machine gun with could produce a tremendous amount of firepower. The German lighting system is not installed yet, while the vehicle already shows the late type of muzzle brake. **(BMVg)**

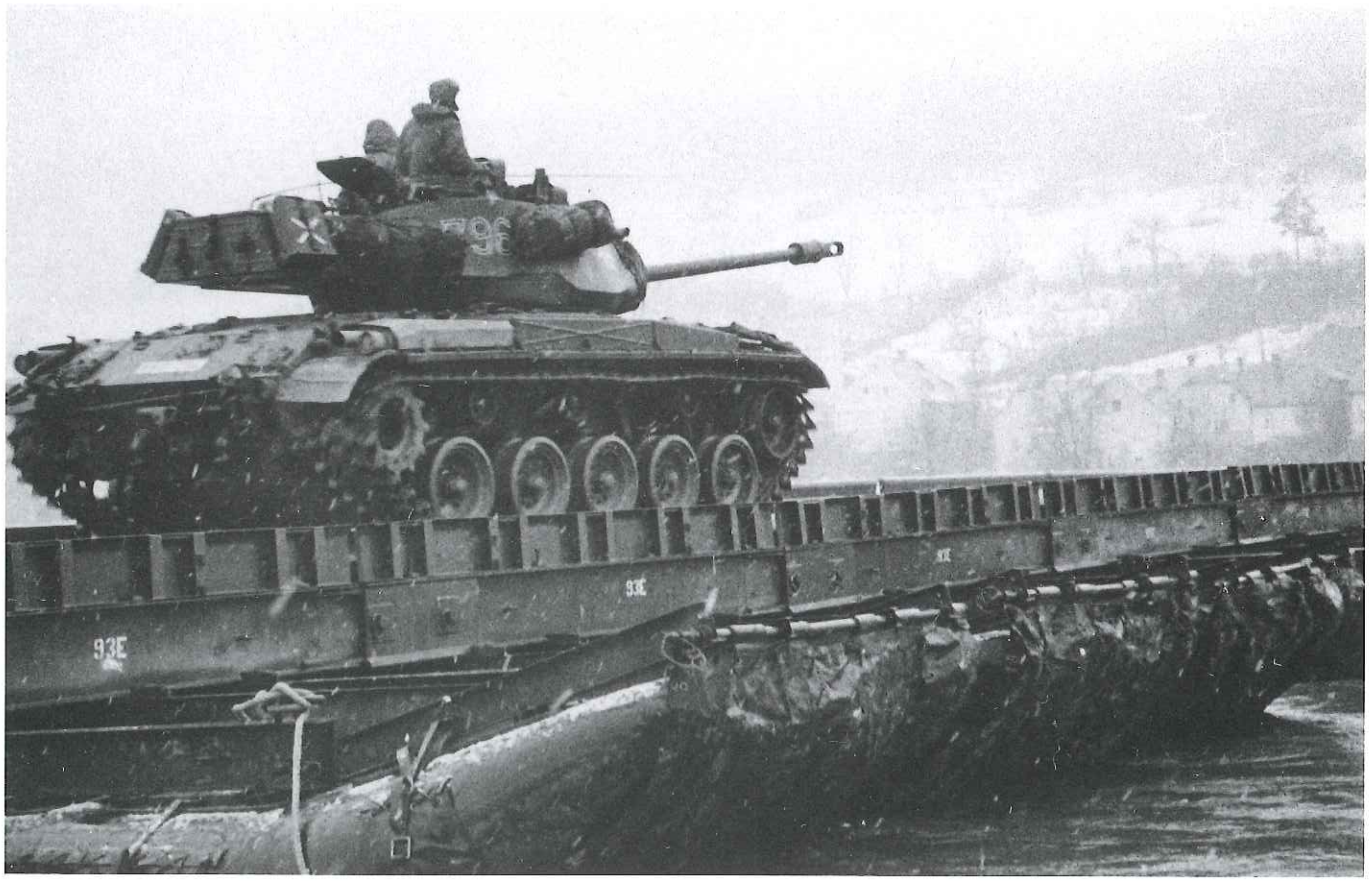
Turm nach hinten geschwenkt und mit einem Einweiser voraus kommen diese Fahrzeuge wahrscheinlich von einer Übung zurück.
Turret traversed to the rear and with one soldier walking in front these vehicles most probably are returning from an exercise.
(BMVg)

M 41 von der Seite. Diese Fahrzeuge zeigen eine zugeschweißte Stelle am Turm-Heckkasten, der bei den frühen Fahrzeugen noch keine Griffe aufwies. Die deutschen Fahrzeuge hatten keine Seitenschürzen. Diese hatten sich offensichtllich nicht bewährt.
M 41 side view. These vehicles show a weld-sealed area at the turret bustle, which does not show the later handholds fitted there. German vehicles did not have any side skirts, which had proved to be problematic.
(BMVg)

Die Fahne verrät die Schießbahn. Die Hauptbewaffnung besteht aus einer 76 mm Kanone M32A1 (T91E3), die sich in einer Lafette des Typs M76A1 (T138E2) befindet. Beachte die abgeklappte Rohrhalterung am Heck.
The flag reveals the firing range. Main armament of the M 41 is a 76mm gun M32A1 (T91E3), which is installed in a combination gun mount M76A1 (T138E2). Note the stored gun travel lock.
(TA via HH)

Der Größenvergleich zeigt eigentlich keinen Unterschied zwischen einem sehr frühen mittleren Kampfpanzer des Typs Leopard 1 und einem leichten Kampfpanzer M 41. Beachte die Reihe von Transporthubschraubern des Typs H-34 G im Hintergrund.
In comparison there is obviously no real difference between the dimensions of the older M 41 light tank and the newer Leopard 1 MBT. Note the line of H-34 G transport helicopters in the background. **(BMVg)**

Hier wird eine Schlauchbootfähre vorbereitet um einen M 41 überzusetzen. Beachte die Größe des Eisernen Kreuzes am Turm.
Here a rubber boat ferry is being prepared for a river crossing operation. Note the size of the Iron Cross marking on the turret sides. **(BMVg)**



Auch im Winter waren Brückenschläge über größere Gewässer kein Problem, solange sich kein Eis gebildet hat.
Winter operations with crossing over larger-size water obstacles were frequently conducted as long as no icing was involved. **(JV)**

So haben die meisten leichten Kampfpanzer M 41 im Dienste der Bundeswehr zuletzt ausgesehen: späte Mündungsbremse, hier aus unerfindlichen Gründen etwas schräg angeordnet, deutsche Beleuchtungsanlage, eine deutsche Nebelmittelwurfanlage, aber immer noch die alten geraden Kettenbleche.
Here a typical M 41 in operational service with the German Armed Forces.Note the combination of late-type muzzle-brake, here for unknown reasons in an oblique position, German lighting system, German smoke grenade dischargers and straight early-type fenders. **(JV)**

Die deutsche Version des M 41 (inoffiziell M 41 G) wie er bei der Bundeswehr eingesetzt worden ist. Sehr schön ist das Fahrgestell mit seinen fünf Laufrollen und drei Stützrollen zu erkennen. Im Gegensatz hierzu hatte der äußerlich recht ähnliche Kampfpanzer M 47 sechs Laufrollen. Haupterkennungsmerkmal für deutsche Fahrzeuge bleibt die Nebelmittelwurfanlage. Das Turmheck zeigt die späte Ausführung mit den vier Griffen in zwei Reihen.
The German of the M 41 (inofficial M 41 G) as in service with the German Armed Forces. Clearly to recognise is the suspension system with its five roadwheels and three track return rollers. Compare with the M 47 MBT, which had a very similar shape, but six roadwheels. Main recognition feature for a German vehicle is the row of smoke grenade dischargers on the turret side. The turret bustle shows the later arrangement of handholds in two rows.
(BWB-WTS)

Der M 41 G von hinten mit arretierter Waffenanlage. Äußerst ungewöhnlich wurde beim M 41 das Rohr nicht direkt nach hinten, sondern in einer etwas seitlichen Position fixiert. Dies verkürzte die Transportlänge.
The M 41 G from the rear with the gun arrested in the travelling lock. Most unusual the barrel of the M 41 was not fixed to the rear straight in line with the longitudinal axis of the vehicle. This method shortened the transport length.
(BWB-WTS)

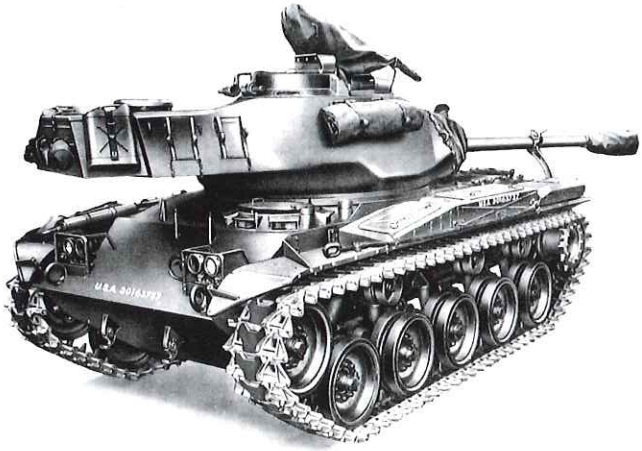
Frontalansicht des M 41 G. Deutsche Nachrüstungen beinhalten neben der Nebelmittelwurfanlage, die hier an der Seite gerade noch zu erkennen ist, auch die Fahrzeugbeleuchtungsanlage auf den Kettenblechen. Die Griffe am Turm wurden später nachgerüstet, am Turmheck aber nur auf der rechten Seite.
Front view of a M 41 G. German modifications comprise of the retrofitted smoke grenade dischargers on the turret sides, which can be seen here barely visible on the right side, and a German vehicle lighting system. The rows of handholds on the turret have been retrofitted at a later stage of service, though only on the right side of the rear turret bustle. **(BWB-WTS)**

Die Federung des M 41 Fahrgestelles umfasst fünf Drehstäbe, die auf jeder Seite angeordnet waren.
The suspension system of the M 41 comprised of five torsion bars on each side. **(BWB-WTS)**

Leichter Panzer M41 - Technische Details

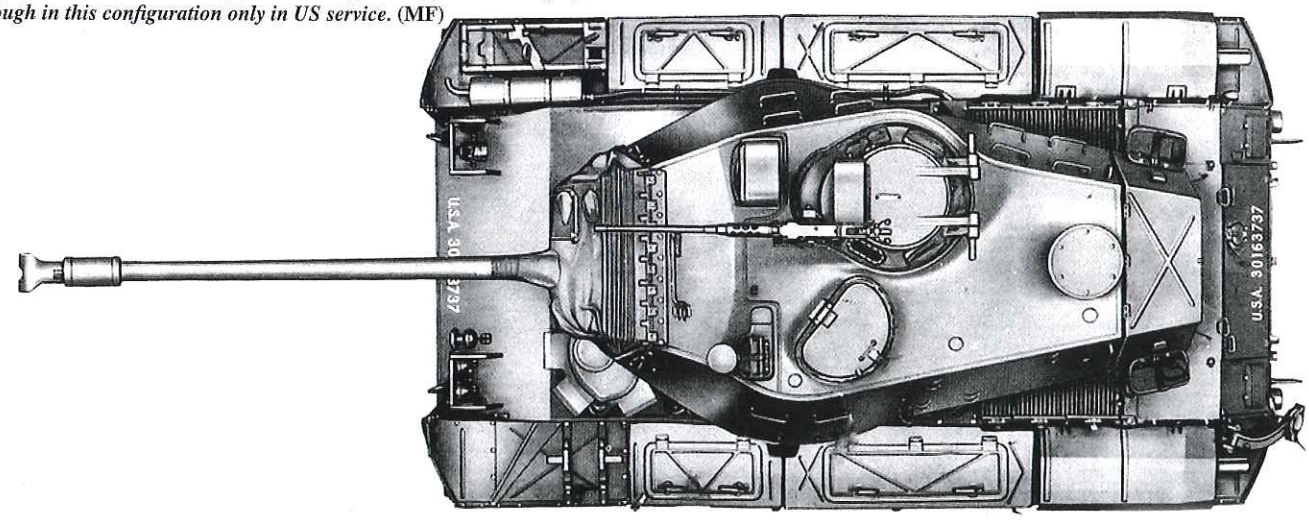
M41 Light Tank in technical close-up

Leichter Panzer M41 (US Variante M41A1) mit 76 mm Kanone in Feuerbereitschaft - Ansicht von vorne links. Dieses Fahrzeug verfügt über die letzte Form der vorne angeschnittenen Kettenbleche. Auch diese Version wurde noch bei der Bundeswehr gefahren.
76-mm gun full tracked combat tank M41 (US variant M41A1) with gun in firing position - left front view. This vehicle shows the late type fenders inclined at the front. This version was also in service with the German Armed Forces. **(MF)**

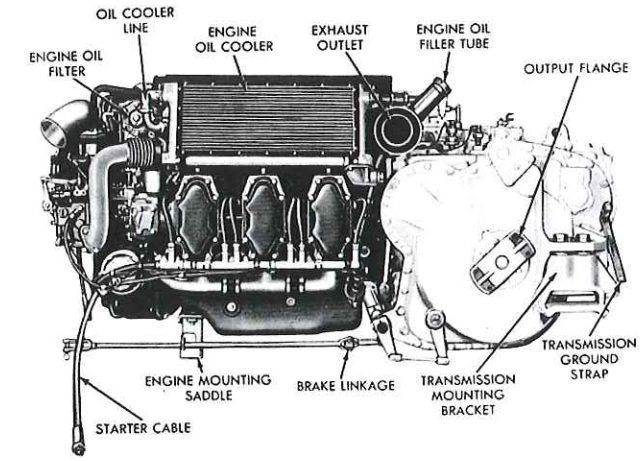


Leichter Panzer M41A1 mit 76 mm Kanone in Fahrstellung - Ansicht von vorne links mit Hilfsauspufftopf auf der rechten Kettenabdeckung, zu finden nur bei den US Varianten!
76-mm gun full tracked combat tank M41A1 with gun in travelling position - left front view with auxiliary generator engine muffler on the right front. though in this configuration only in US service. **(MF)**

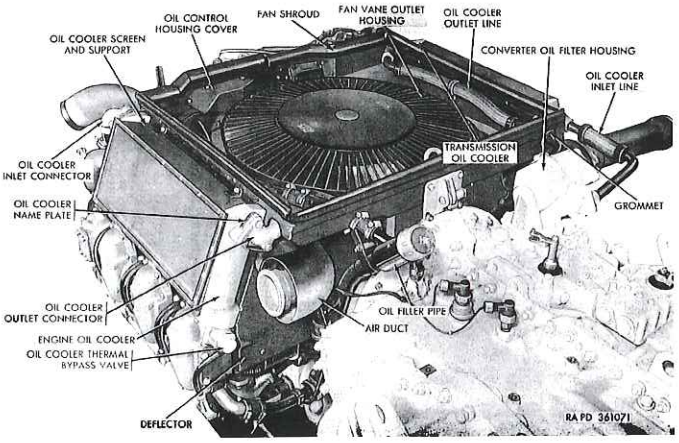
Leichter Panzer M41A1 mit 76 mm Kanone in Feuerbereitschaft und den späten Kettenabdeckungen - Ansicht von hinten rechts.
76-mm gun full tracked combat tank M41A1 with gun in firing position and late-type fenders - right rear view. **(MF)**



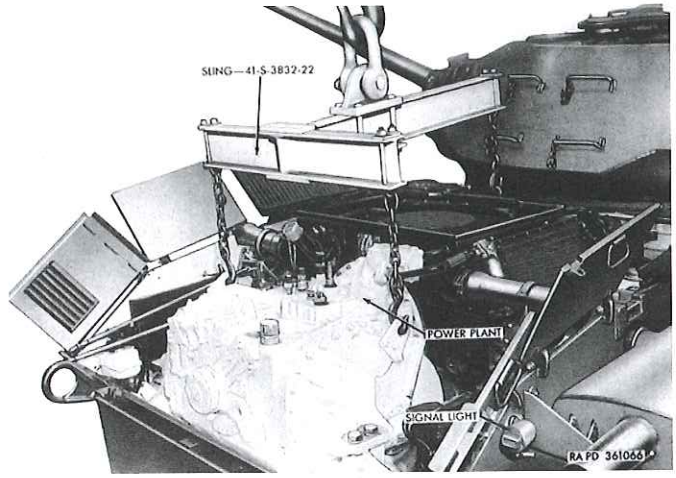
Leichter Panzer M41A1 mit 76 mm Kanone in Feuerbereitschaft - Ansicht von oben. Die amerikanischen Vorschriften unterscheiden nicht zwischen dem M41 und dem M41A1.
76-mm gun full tracked combat tank M41A1 with gun in firing position - top view. US technical manuals do not make any difference between M41 and M41A1 light tanks. **(MF)**



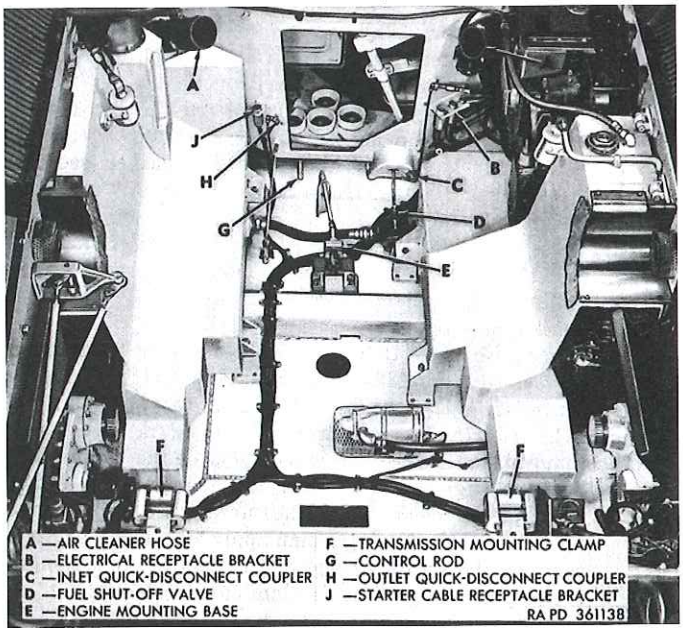
Antriebsblock von rechts gesehen.
Powerplant - right side. **(MF)**



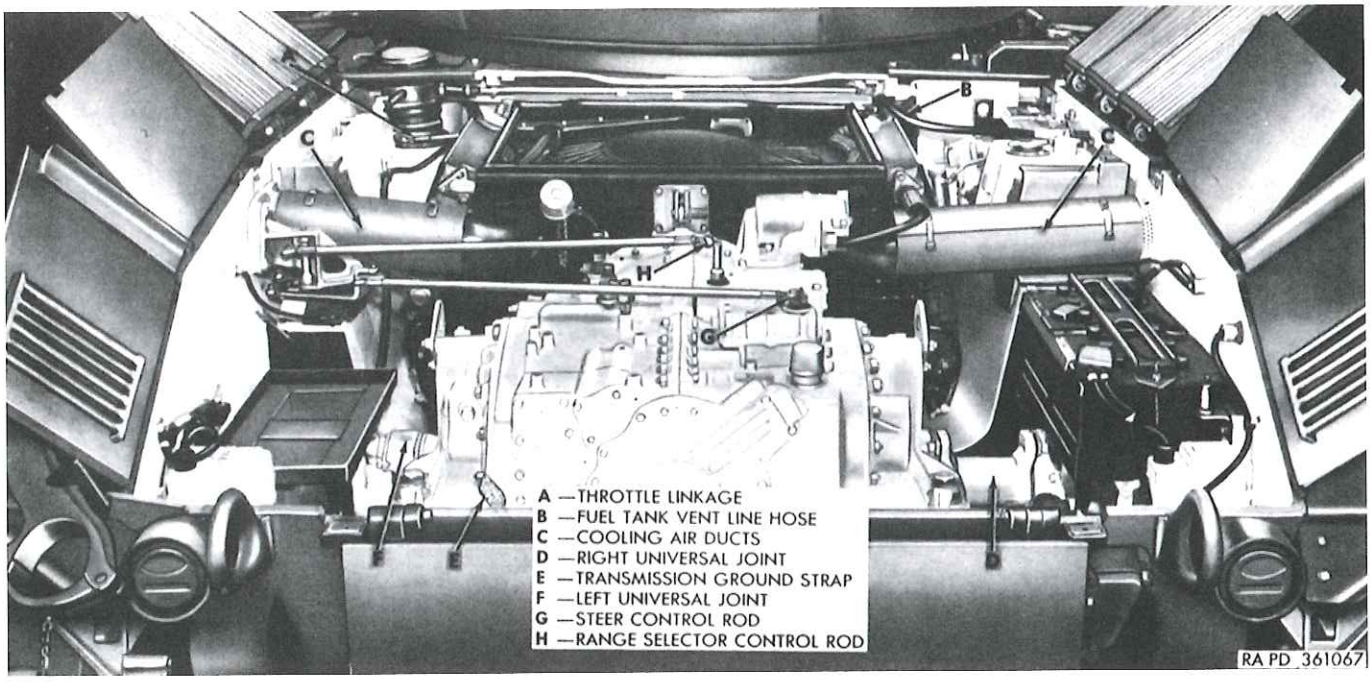
Ölkühler und Kühlgebläse im eingebauten Zustand.
Oil coolers and fan shroud - installed view. **(MF)**



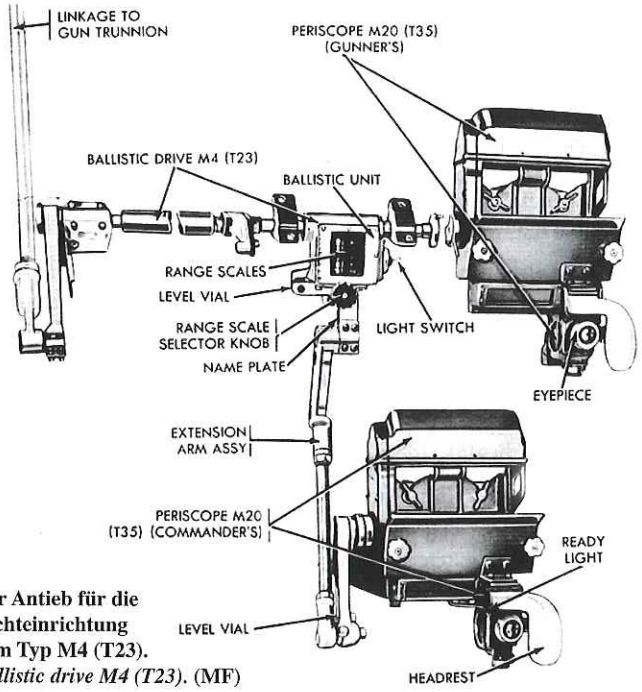
Der Ausbau der Antriebsanlage mit dem Hebegeschirr 41-S-3832-22
Removing powerplant using lifting sling 41-S-3832-22. **(MF)**



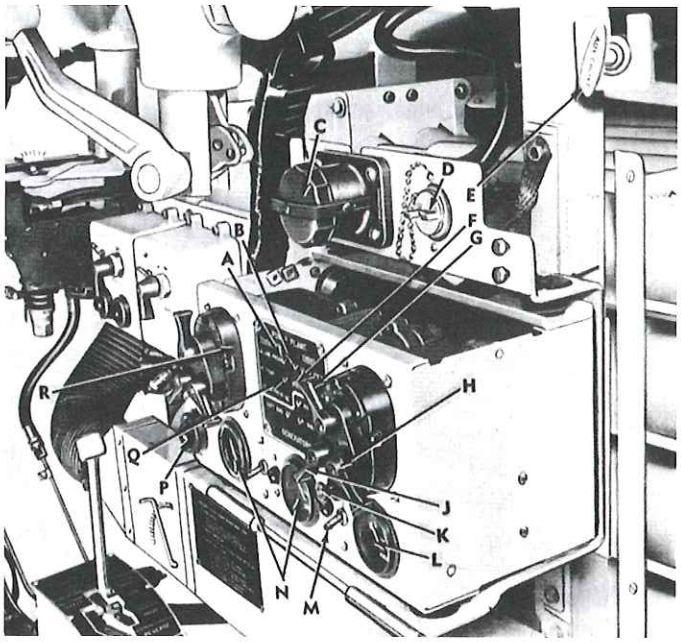
Verbindungspunkte der Antriebsanlage im Motorraum.
Engine compartment powerplant disconnect points. **(MF)**


A —THROTTLE LINKAGE
B —FUEL TANK VENT LINE HOSE
C —COOLING AIR DUCTS
D —RIGHT UNIVERSAL JOINT
E —TRANSMISSION GROUND STRAP
F —LEFT UNIVERSAL JOINT
G —STEER CONTROL ROD
H —RANGE SELECTOR CONTROL ROD
RA PD 361067

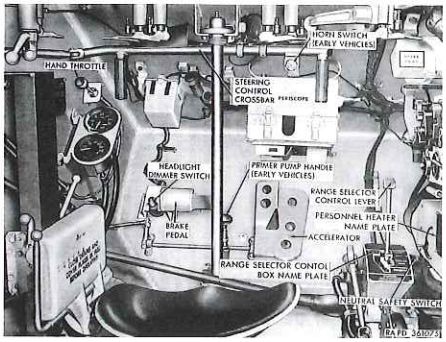
Überblick über die Verbindungspunkte für die Antriebsanlage. *Overall view of power plant disconnect points.* **(MF)**



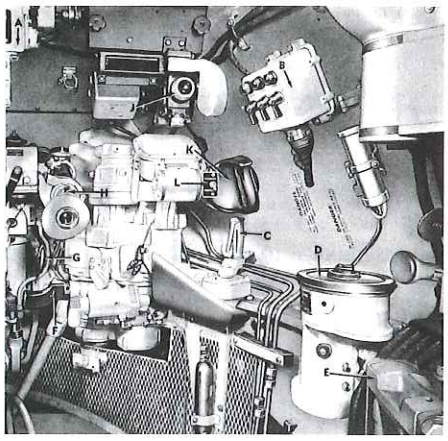
Der Antieb für die Richteinrichtung vom Typ M4 (T23).
Ballistic drive M4 (T23). (MF)



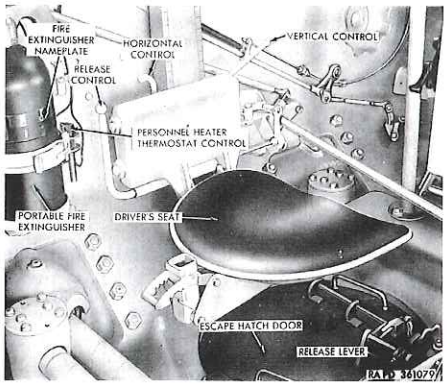
Armaturenbrett mit Instrumentenanzeige.
Instrument panel. (MF)



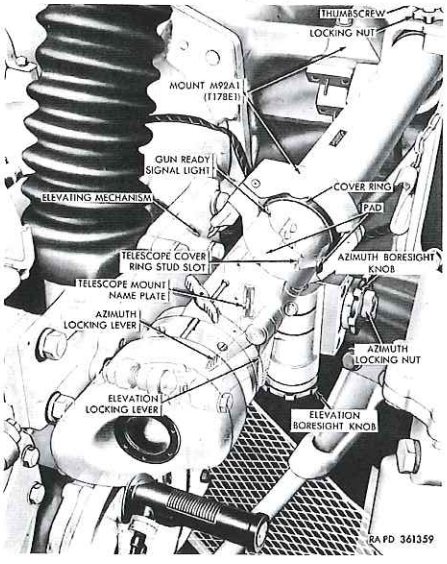
Armaturenbrett, Hebel und Pedale. Die Kreuzstange dient zum Lenken. Bei Panzern gab es damals noch keine Lenkräder.
Driving controls, levers, and pedals. Steering control crossbar - no wheel yet. (MF)



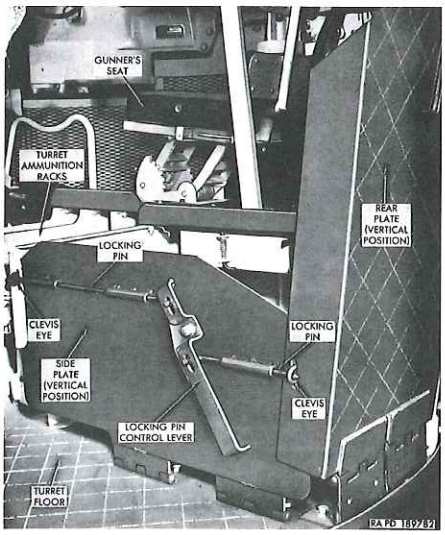
Die Bedieneinrichtung für Kommandant und Richtschütze - Blick nach hinten (M41).
Commander's and gunner's controls - rear view (M41 vehicles). (MF)



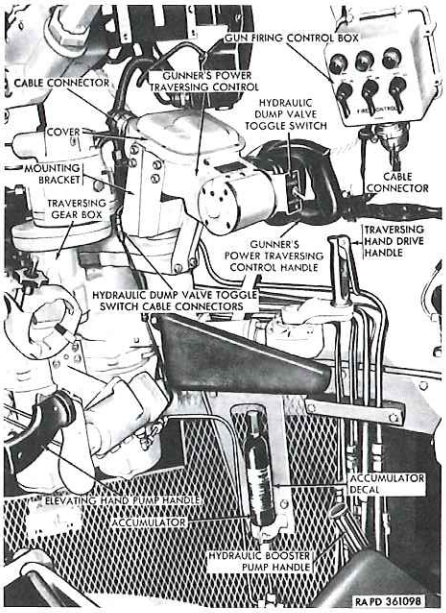
Fahrersitz mit Armaturenbrett und Instrumentenanzeige. Beachte die Notausstiegsluke.
Driver's seat and controls. Note the escape hatch door. (MF)



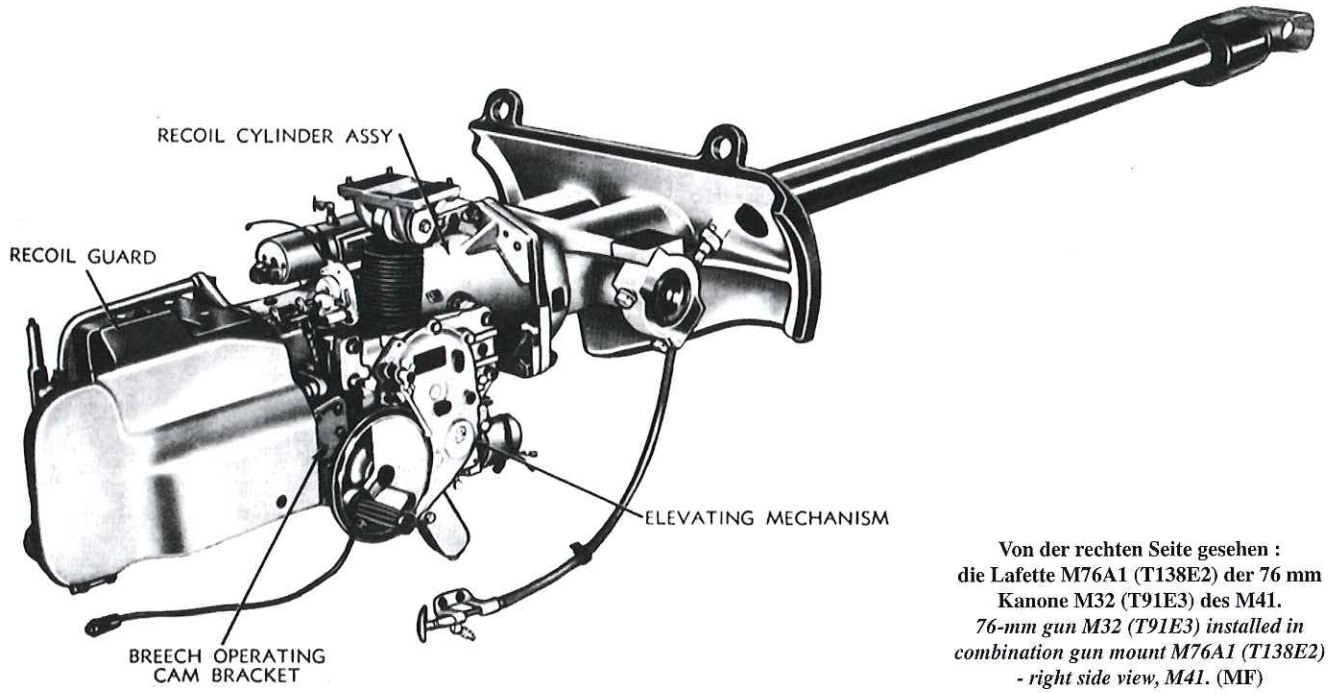
Das Turmzielfernrohr M97 (T156) des leichten Panzers M41A1 mit 76 mm Kanone in Lafette des Typs M92A1 (T178E1).
Telescopic mount M92A1 (T178E1) and telescope M97 (T156) installed in M41A1. (MF)



Späte Fahrzeuge verwendeten diesen Kasten zur Aufnahme der leeren Hülsen.
Spent cartridge bin open - late vehicles. (MF)



Bedieneinrichtung des Richtschützen im M41.
Gunner's controls - M41 vehicles. (MF)



Von der rechten Seite gesehen : die Lafette M76A1 (T138E2) der 76 mm Kanone M32 (T91E3) des M41.
76-mm gun M32 (T91E3) installed in combination gun mount M76A1 (T138E2) - right side view, M41. **(MF)**

M41 Kampfwertsteigerung (GTI)
The M41 GTI upgrade

Unter Leitung der Gesellschaft für Logistischen Service mbH (GLS), heute Teil der Krauss-Maffei Wegmann Gruppe, wurde Mitte der 1980er Jahre eine Kampfwertsteigerung für den leichten Panzer M41, der sich noch immer im weltweiten Einsatz befand, wenn auch nicht mehr bei der Bundeswehr, unter der Bezeichnung GTI (German Tank Improvement) entwickelt. Dabei zeichnete sich die GLS selbst verantwortlich für die Wanne und das Fahrgestell, während Wegmann in Kassel für den kompletten Turm zuständig war.

Zur Steigerung der Reichweite wurde ein neuer Dieselmotor vom Typ MTU MB 833 Aa 501 mit einer Leistung von 450 PS eingebaut. Dieser Motor, zusammen mit einem Treibstoffvorrat von nun 800 Litern, verdreifachte den Aktionsbereich des Fahrzeuges auf über 600 Kilometer auf der Straße. Ein neues Getriebe war mit dem ursprünglichen Wechselgetriebe verbunden worden. Die ganze Antriebseinheit konnte innerhalb kurzer Zeit ausgewechselt werden. Der Fahrer erhielt eine neue Instrumententafel und die elektrische Anlage war vollkommen überarbeitet worden. Die Bewaffnung des M41 GTI blieb unverändert, doch konnten hier Waffenanlagen der Kaliber 90 oder 105 mm eingebaut werden, wie beispielsweise eine 90 mm Kanone von Cockerill oder eine 105 mm Waffe von Cadillac Gage, wie sie auch vom leichten Panzer Stingray verwendet wird. Der originale Turmantrieb war durch eine stabilisierte elektrisch arbeitende ELAN 41 T Anlage ersetzt worden. Eine neue Feuerleitanlage vom Typ MOLF 41 beinhaltete einen digitalen Rechner, Laser-Entfernungsmesser, sowie Verkantungs- und Richthöhenmesser. Auf dem Dach des Turmes war ein Querwindsensor angebracht worden.

Acting as prime contractor the German company GLS (Gesellschaft für Logistischen Service mbH, today part of the Krauss-Maffei Wegmann group) developed in the mid-1980s the German Tank Improvement (GTI) concept for the M41 light tank, still in service worldwide but not with the German Army anymore. While GLS was also responsible for the chassis Wegmann of Kassel took responsibility for the complete turret.

To increase the range the vehicle received a new diesel engine from MTU type MB 833 Aa 501 developing 450hp. This engine, together with an increased fuel capacity of 800 litres, tripled the combat range of the vehicle to 600 kilometres on roads. A new gearbox was coupled to the original transmission. Quick disconnect couplings enabled the exchange of the complete power pack.

The driver received a new instrument panel and the complete electrical system was overhauled accordingly.

The armament of the M41 GTI remained the same, though 90mm and 105mm guns such as the Cockerill 90mm gun or the Cadillac Gage 105mm weapon, also used in the Stingray light tank, could be fitted. The turret drive system has been replaced by the stabilised and fully electric ELAN 41 T system. The new MOLF 41 fire control system included a digital computer, laser rangefinder as well as cant and gun elevation sensors. A cross-wind detector was mounted on the turret roof.

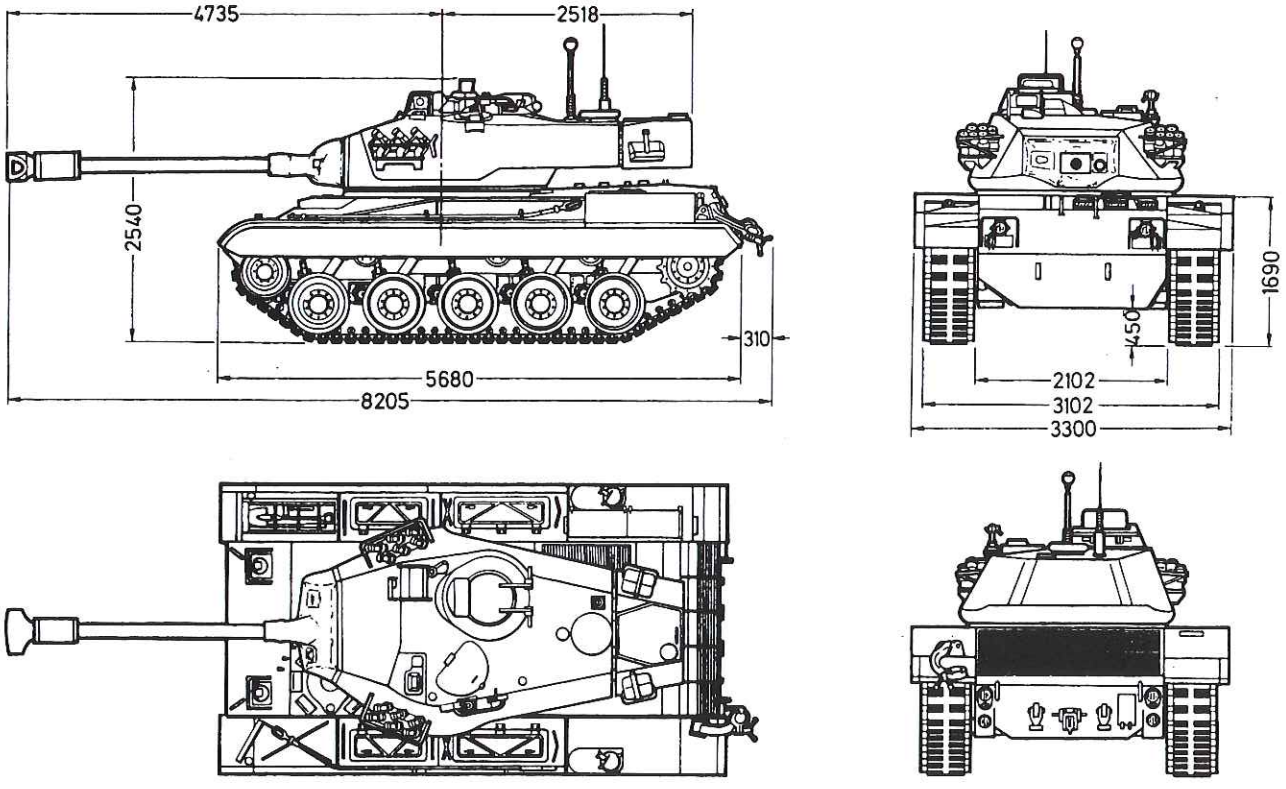
The gunner's periscopic sight incorporated a thermal channel and a laser range-finder, while the tank commander had then the ability to engage stationary and moving targets on the move as well.

Die neue Periskopanlage des Richtschützen beinhaltet einen Wärmebildkanal sowie einen Laser-Entfernungsmesser, während der Kommandant nun in die Lage versetzt wurde, stehende und fahrende Ziele während der Fahrt zu bekämpfen.
Auf beiden Seiten des Turmes befanden sich nun eine Reihe von sechs elektrisch gezündeten 76 mm Nebelwurfbechern, die alle nach vorne ausgerichtet waren. Diese konnten auch mit Sprengkörpern geladen werden.
Die neue Feuermelde- und –unterdrückungsanlage basierte auf Halon und bediente sowohl den Kampf- als auch den Motorraum. Eine ABC-Schutzbelüftungsanlage fand ihren Platz im Turmheck. Die neue Bordsprechanlage war durch Funkgeräte mit Frequenzsprungfähigkeit ergänzt worden.
Neue Drehstäbe, teleskopisch aufgehängte hydraulische Stoßdämpfer sowie hydraulisch arbeitende Endanschlagdämpfer für die Schwingarme der Laufrollen erhöhten den Fahrkomfort. Die neue Verbindergleiskette von Diehl verwendete nun auswechselbare Gummipolster. Seitenschürzen schützen je nach Modell gegen Staub oder gegebenenfalls auch gegen Beschuss.
Der M41 GTI war für den Exportmarkt bestimmt und ist 1986 auch in Thailand erprobt worden, kam jedoch nicht über das Prototypenstadium hinaus.

Die Flensburger Fahrzeugbau GmbH (FFG) hatte seinerzeit eine neue Antriebsanlage für den M41 entwickelt, die auf dem britischen Perkins Engines (Shrewsbury) Condor CV-8 Dieselmotor beruhte, der später beim Schützenpanzer Warrior eingeführt worden ist. Dieses Fahrzeug behielt die ursprüngliche Getriebeanlage bei.

Mounted on both sides of the turret were six electrically operated 76mm smoke grenade dischargers facing forward. These could also fire fragmentation grenades.
A new fire detection and suppression system installed within the hull was based on Halon and serves the crew and engine compartments. Attached to the turret bustle a NBC protection system has been installed. The intercom system was also new and the radio equipment set incorporates frequency-hopping technology.
New torsion bars, dual-action telescopic hydraulic shock absorbers as well as hydraulic bump stops for the roadwheel arms improved the suspension system. A new connector type Diehl track with rubber pads has been fitted. Modern side skirts were fitted, these could be replaced by ballistic ones if required.
The M41 GTI was designed for the export market and was tested in Thailand in early1986, though remained at the prototype stage since and has never been exported.

Flensburger Fahrzeugbau GmbH (FFG) had designed a new powerpack for the M41 with the British Perkins Engines (Shrewsbury) Condor CV-8 diesel engine, which was later used by the Warrior Mechanised Combat Vehicle. This vehicle retained the original transmission.



Prinzipielle Zeichnung der Auslegung des M 41 GTI (ohne Maßstab).
***Principle drawing of the design features of the M 41 GTI (not to scale).* (GLS via SM)**

Technische Beschreibung leichter Kampfpanzer M 41 A1 / *Technical specifications M 41 A1 light tank*

Model / Bezeichnung	M 41 A1
Crew / Besatzung	4
Empty weight / Leergewicht	20 294 kg
Combat weight / Gefechtsgewicht	23 517 kg
Power-to-weight ratio / Leistungsgewicht	17,4 PS/to 17.4hp/ton
Length / Länge (mit/ohne Rohr / with/without gun)	812 cm / 582 cm
Width / Breite	326 cm
Height / Höhe	285 cm
Height with air defence mount / Höhe mit Fla-Lafette	308 cm
Ground clearance / Bodenfreiheit	45 cm
Track / Spurweite	222 cm
Track width / Kettenbreite	53,2 cm
Type of track / Kettentyp	gummigepolsterte Gleiskette Typ T91E3 Single pin center guide with rubber pads T91E3
Number of track shoes / Anzahl der Kettenglieder	75 auf jeder Seite 75 on each side
Length of track on the ground / Auflagelänge der Kette	323 cm
Ground pressure / Bodendruck	0,72 kg/cm2; 9.7psi
Max. speed road / Höchstgeschwindigkeit Straße	65-72 km/h
Range road / Reichweite Straße	161 km
Fuel capacity / Kraftstoffvorrat	530 Liter
Fuel consumption / Kraftstoffverbrauch	335 Liter/100 km
Gradient / Steigfähigkeit	60 %
Side slope / Querneigung	30 %
Vertical obstacle / Kletterfähigkeit max.	71 cm
Trench / Grabenüberschreitfähigkeit	183 cm
Fording without preparartion / Watfähigkeit ohne Vorbereitung	102 cm
Fording with preparation / Watfähigkeit mit Vorbereitung	244 cm
Underwater mobility / Unterwasserfahrfähigkeit	keine / none
Turning circle / Wendekreis	auf der Stelle; pivot (skid turns)

Engine / Motor
Continental Motor Corp. Boxermotor AOS 895-3.5, luftgekühlter 6-Zylinder, 4-Takt, 430 PS bei 2.800 U/Min
Continental Motor Corp. air-cooled, petrol engine 6-cylinder, 4-cycle developing 430hp at 2,800rpm

Piston displacement / Hubraum	14.681 mm
Bore and Piston / Bohrung x Hub	146,05 x 146,05 mm 5,75 x 5.75 in
Torque / Drehmoment	900 ft-lb bei/at 2.100rpm
Compression ratio / Verdichtung	5,5 : 1
Cooling / Kühlung	Luft/Gebläse / air/fan

Transmission / Getriebe
Allison CD 500-3 Planeten-Schalt- und Lenkgetriebe mit 2 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang
Allison CD 500-3 cross drive with 2 forward and 1 reverse gear
Torque converter / Drehmomentwandler hydraulisch

Brakes / Bremsen mechanische Mehrfach-Feuchtscheiben-Betriebsbremse
multiple disk brakes

Running gear / Laufwerk
Stützrollenlaufwerk mit 5 Paar Laufrollen und 3 Stützrollen
with 5 double roadwheels and 3 track return rollers each side

Suspension / Federung
Drehstabfederung mit 5 Drehstäben auf jeder Seite
Torsion bar suspension with 5 torsion bars on each side

Electrical system / Elektrik	24 V
Batteries / Batterien	4 x 12 V in Reihe 4 x 12V in parallel

Armament / Bewaffnung
76.2 mm Kanone L/57
12.7 mm Fla-MG; .50 cal MG
koaxiales / coaxial 7.62 mm MG; .30 cal MG

Traverse rate main gun	360° in 10 s
Elevation main gun	+20° - -10°
Elevation rate	4°/s

Ammunition / Munitionsvorrat 65 Schuss 76 mm Kampfbeladung
2 165 Patronen für sMG / AD-MG
4 900 Patronen für koaxiales MG / coaxial MG

Armour / Panzerung

Front / Bug	30 - 40 mm
Hull front upper / Bug oben	25 mm
Hull front lower / Bug unten	32 mm
Hull sides front / Wanne seitlich vorne	25 mm
Hull sides rear / Wanne seitlich hinten	19 mm
Hull top / Wannendach	19 mm
Hull floor front / Wannenboden vorne	38 mm
Hull floor rear / Wannenboden hinten	10 mm
Hull rear upper / Wanne hinten oben	13 mm
Hull rear lower / Wanne hinten unten	19 mm
Gun shield / Blende	32 mm
Turret front / Turm vorne	25 mm
Turret sides / Turmseiten	25 mm
Turret rear / Turmheck	25 mm
Turret top / Turmdach	19 mm

(JV)

Leichter Panzer M 41 mit späten Kettenblechen
M 41 Light Tank with late-type trackguards

Während sich die Verwendung der späten Form der Kettenbleche (vorne seitlich angeschnitten) bei Fahrzeugen der Bundeswehr dokumentarisch anhand von Einsatzfotos nicht belegen läßt, so sind doch die Hinweise bei Fahrzeugen, die auf dem Gelände verschiedener Kasernen ausgestellt sind, eindeutig. Das gezeigte Fahrzeug ist jedenfalls kein Einzelfall. Die senkrechten Stahlbleche vor der Fahrerluke dienten zu deren Arretierung für das Fahren über Luke.
While the use of late-type trackguards (with the distinctive cut at the front) in German service is not supported by contemporary photographical evidence, preserved vehicles in German garrisons make their active use conclusive. The vehicle shown is one of several with this feature. The metal pillars in upright position in front of the driver's position served as locking pins for the hatch while driving with open hatch. **(JV)**

Der Dreifarb-Tarnanstrich an diesem Fahrzeug ist leider nie so gefahren worden, sondern wurde an das Ausstellungsstück später aufgebracht. Auch dieser einzigartige M 41 zeigt jedoch die späte Form der Kettenbleche.
The three-colour camouflage scheme on this exhibit is a fake, unfortunately, and has been applied while the tank was already serving as a monument. However, this M 41 is also equipped with the late-type trackguards. **(JV)**

Mittlerer Kampfpanzer M47 „General Patton I“

Tank, Combat, Full-Tracked, 90mm Gun, „Patton M47“

Der Ausbruch des Korea-Krieges im Juni 1950 machte es überaus deutlich, dass für die NATO im allgemeinen und die US Armee im besondern ein akuter Mangel an Panzerfahrzeugen bestand. Es wurde dabei befürchtet, dass der Korea-Krieg nur die Eröffnungsrunde für einen weltweiten Konflikt darstellen würde, dessen Schlachten in Europa stattfinden und ausgetragen werden würden. Deshalb mussten nun große Mengen an modernen Panzerfahrzeugen möglichst schnell nach Europa geschafft werden. Schlimmer aber war noch, dass hierzu ein neuer Panzer benötigt wurde, um der sich entwickelnden Gefahr, die in Korea begonnen hatte, begegnen zu können. Durch die Montage eines T 42 Turmes mit einer verbesserten Waffenanlage und Feuerleiteinrichtung auf das bewährte Fahrgestell des M 46 Panzers konnte das Problem in der kürzest möglichen Zeitspanne gelöst werden. Deshalb wurde am 01. November 1950 das neue Panzerfahrzeug, unter Umgehung der üblichen Prozedur bei Wehrmaterial in den US Streitkräften, gleich mit der Bezeichnung 90mm Gun Tank M47 belegt, wobei die sonst übliche Entwicklungsphase mit folgendem Truppenversuch zur Vergabe einer M-Nummer einfach übersprungen wurde. Den geforderten Leistungsmerkmalen wurde am 27. Januar 1951 zugestimmt. Die Produktion begann im Juni 1951 wobei sich erwartungsgemäß bald darauf zahlreiche Mängel und Kinderkrankheiten offenbarten. Eine am 08. April 1952 vorgeschlagene Standardisierung, in diesem Falle eher eine Einfrierung der aktuellen Auslegung, beinhaltete eine Reihe von Modifikationen und wurde gleich am 22. Mai genehmigt. Zu Ehren von General George S. Patton, Jr. wurde der neue Panzer Patton M47 genannt, später besser bekannt als M47 Patton I.

So erfolgte bereits 1952 die Einführung des Panzers M47 bei der US Army und kurz darauf auch bei vielen anderen NATO-Staaten.

Die amerikanischen Hersteller Detroit Arsenal und American Locomotive Company hatten bis zum Ende der Produktion im November 1953 insgesamt 8.576 Stück produziert. Die Bundeswehr sollte davon insgesamt 1.100 Stück erhalten.

Der mittlere Kampfpanzer M 47 mit 90 mm Kanone BK L/48, auch „General Patton“ genannt, gehörte zur Erstausstattung der Bundeswehr. Der sich noch entwickelnden NATO, so wie wir sie heute kennen, fehlten ziemlich genau 12 Divisionen, die im Raum West-Deutschland noch aufzustellen waren. Der Eintritt der Bundesrepublik Deutschland in das neue Verteidigungsbündnis am 09. Mai 1955 löste dieses Problem schlagartig, womit auch die Bereitschaft der neuen Bündnispartner deutsche Soldaten so kurz nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges zu akzeptieren, zu erklären ist. Die USA sagten deshalb entsprechend ihrer politischen Absicht im Frühjahr 1956 eine einmalige Ausrüstungshilfe für West-Deutschland zur Aufstellung von zunächst sechs Heeresdivisionen zu. Aus naheliegenden Gründen orientierte man sich deutscherseits sehr stark an der Einsatzdoktrin und Organisationsstruktur der US Army. Eine deutsche Rüstungsindustrie bestand zur Zeit des Koreakrieges noch nicht und die Produktionskapazitäten des Westens waren bezüglich Panzerfahrzeugen an einer kritischen Grenze angelangt. So blieb dem neu aufgenommenen Mitglied Bundesrepublik Deutschland und damit der Bundeswehr nichts anderes übrig, als die zu diesem Zeitpunkt bereits veralteten mittleren Kampfpanzer des Typs M47, wenn auch zu einem sehr günstigen Preis, abzunehmen. Die Auslieferung der 1.100 Fahrzeuge erfolgte von 1956 bis 1957.

Bereits am 19. Januar 1956 erfolgte die Übergabe der ersten Fahrzeuge an die Bundeswehr in Andernach. Ein Jahr später konnte die Auslieferung aller Fahrzeuge bereits als beendet erklärt werden.

The outbreak of the Korean War in June 1950 brought the shortage of tanks for the NATO in general and the US Army in particular into sharp focus. It was feared that Korea might be the opening battle of a new global war with the main battles to be fought and taking place in Europe. As a consequence modern tanks in large numbers had to be transferred to Europe immediately. Worse, a new tank was needed to face the evolving threat expanding in Korea. By installing a T42 turret with an improved armament and fire control system on the proven M46 tank chassis the problem could be solved in the shortest possible time. Thus, on 01 November 1950 the new tank was designated 90mm Gun Tank M47 without any standardisation procedure to qualify for the M designation of series production vehicles common for the US armed services' inventory of equipment. Military characteristics were approved on 27 January 1951. Production of the M47 started in June 1951 with numerous deficiencies and teething troubles to be discovered soon. Standardisation, standing for a design freeze at this time, incorporated some modifications and was formally recommended on 08 April 1952 and approved on 22 May. In honour of General George S. Patton, Jr. the corresponding name given to new tank was Patton M47, later better known as the M47 Patton I.

Already in 1952 series vehicles of the new tank were rushed to American units in Germany because the major threat to the free world was considered to be in Europe, still. Although never used in battle by American troops at that date, these early Pattons played a vital role in maintaining peace during a very critical period of the Cold War.

Service entry of the M47 was 1952 for the US Army and shortly afterwards deliveries started to other NATO countries as well. Until the end of 1953 the American manufacturers Detroit Arsenal and American Locomotive Company had produced a total of 8,576 tanks of M47 type. The German Armed Forces were to receive 1,100 of these tanks.

The full-tracked combat tank M47 with 90mm gun L/48, commonly known as the „General Patton“, was part of the first deliveries received by the early Bundeswehr (German Armed Forces). The developing NATO organisation, in a form as known today, lacked forces amounting to nearly exactly 12 division equivalents to be deployed on the territory of West Germany. On 09 May 1955 with the integration of West Germany into the new defence organisation the problem was solved immediately explaining the acceptance of German soldiers by the new allies within such a short period of time after the end of the Second World War. During the spring of 1956 the US, following its policy to support allied nations through Foreign Military Sales (FMS), an equipment package for West-Germany was released to raise six army divisions to begin with. For obvious reasons the German side oriented itself strictly to the US Army's doctrine and tables of organisation. During the Korean War the German defence industry as such did not exist at all and production capabilities for armour were critical in the West to say the least. Thus, the new member of the western alliance West-Germany and with it the German Armed Forces had no

Die von vorne herein als Übergangslösung betrachtete Situation brachte umgehend Schwierigkeiten bei der Ersatzteillage mit sich. Während der Turm dem technologischen Standard von 1950 entsprach, reflektierte das Fahrgestell den Standard Ende des Zweiten Weltkrieges, war damit bewährter und machte somit weniger Probleme als der Turm. Bordelektrik, Zündanlage, Vergaser und Ölkühler erlaubten die volle Ausnutzung der 885 Liter an mitgeführtem Treibstoff eher als Ausnahme. Technische Ausfälle waren damit vorprogrammiert.

Kampfpanzer M47 - Technische Beschreibung

Die in einem Stück Panzerstahl gegossene selbsttragende Panzerwanne des mittleren Kampfpanzers M47 bildet den Träger für den Panzeraufbau und den mit einer Cadillac-Hydraulikanlage ausgestatteten schmalem Drehturm. Aufgrund der schmalen Frontsilhouette ist der Turm innen sehr eng. Die Besatzung besteht aus fünf Soldaten. Während der Fahrer sich vorne links im Fahrzeug befindet, mit dem Bug-MG-Schützen zu seiner rechten, sind die anderen drei Besatzungsmitglieder im Turm untergebracht: Kommandant und Richtschütze rechts, Ladeschütze links. Der Kommandant konnte den Richtschützen zur Bekämpfung vorrangiger Ziele übersteuern.
Als Bewaffnung dient eine 90 mm Kanone BK L/48 des amerikanischen Typs M36 (T119E1) in einer M 78 Lafette mit einer elektrisch-hydraulischen Seitenrichtvorrichtung und manuellem Notbetrieb. Die Feuergeschwindigkeit lag bei acht Schuss in der Minute. Die Treffgenauigkeit der Hauptwaffe war bis zu einer Entfernung von 1.400 Metern gut. Mit einem Hartkerngeschoss (HVAP) wurde eine 222 Millimeter starke Panzerung aus Panzerstahl auf eine Entfernung von 1.500 Metern bekämpfen. Damit konnte die Frontpanzerung eines T-54 gerade noch durchschlagen werden.
Die 90 mm Kanone konnte folgende Munitionsarten verschießen: Panzervollgeschosse mit Leuchtspur (AP-T), Panzervollgeschosse mit Kappe und Leuchtspur (APC-T), Schrapnell, Sprenggeschosse (HE), Sprenggeschosse mit Leuchtspur (HE-T oder HEP-T), Panzersprenggeschosse (HEAT), Nebel (WP), Nebel mit Leuchtspur (WP-T), Übungsgeschosse (TP), Übungsgeschosse mit Leuchtspur (TP-T), und überschnelle Übungsgeschosse mit Leuchtspur (HVTP-T).
Zum ersten Mal kam beim M47 ein optischer Entfernungsmesser zum Einsatz, der mit seinem Übertragungsgestänge aber häufig den harten Einsatzbedingungen nicht gewachsen war. Der optische Raumbildentfernungsmesser erforderte vom Richtschützen viel Übung. Für Nachtfahrten verfügte der Fahrer über einen Infrarot-Fahrscheinwerfer.
Die Sekundärbewaffnung besteht aus einem 12.7 mm M2 HB Fla-MG oben auf dem Turm zur Fliegerabwehr, einem koaxialen 7,62 mm M1919A4E1 MG und einem weiteren 7,62 mm M1919A4E1 Bug-MG. Der M47 war der letzte amerikanische Kampfpanzer, der mit einem Bug-MG ausgerüstet war.
Angetrieben wurde der mittlere Kampfpanzer M47 von einem luftgekühlten V 12 (90°-V-Form) Vergasermotor Continental AV-1790-5 B, der sich im Heck des Fahrzeuges befand und immerhin 595 kW/810 PS bei 2.800 U/Min an Leistung brachte. Das damit erzielte Leistungsgewicht von 11 kW/to entsprach dem des deutschen Panzerkampfwagens V Panther aus dem Zweiten Weltkrieg. Der Kraftstoffverbrauch von mindestens 700 Litern Benzin auf 100 Kilometer auf der Straße war deutlich zu hoch und begrenzte den Fahrbereich ebenso deutlich. Im Gelände waren damit keine 100 Kilometer zu bewältigen.
Für den Fernmeldebetrieb verfügt der M47 über eine Funkanlage vom Typ AN/GRC-3 im Turmheck sowie über fünf Anschlüsse für die Bordsprechanlage AN/VIA-1 mit zusätzlichem Infanteriefeld-

alternative as to procure gun tanks of M47 type, obsolete at the time of delivery, though at a very reasonable price. Deliveries of the 1,100 vehicles took place from 1956 to 1957.
The first vehicles were already handed over to the German Armed Forces in Andernach on 19 January 1956. Only one year later deliveries of all 1,100 vehicles could be declared as concluded. Shortly after the developing situation, understood from the beginning as a stopgap measure, showed problems in the supply of spare parts. While the turret represented state of the art technologies of the 1950s, the chassis was of a design from the end of the Second World War. Thus the latter was a proven design and showed a higher level of reliability in comparison to the turret. Electric system, ignition system, carburettor and oil cooling made the use of the full amount of the 885 litres of carried fuel rather unprobable. Technical troubles were common and no exception at all.

Tank, Combat, 90mm, M47 - Technical description

The cast steel hull of the gun tank M47 was manufactured in one piece and serves as base for the armoured superstructure and a small turret of cast homogenous steel equipped with a Cadillac hydraulic system. Inside the turret space for the crew is tight because of the small silhouette. The crew consists of five soldiers. While the driver sits on the left side of the vehicle with the bow-gunner to his right, the rest of the crew is accommodated within the turret: commander and gunner at the right and loader at the left side. The commander could override the gunner for engaging priority targets.
The main armament consists of a 90mm Gun M36 (T119E1) with L/48 calibre length in Mount M78 with electric-hydraulic traverse and manual backup. Rate of firing was eight rounds per minute. Accuracy of the main gun was good up to a combat distance of 1,400 metres. By firing a Hyper Velocity Armor Piercing (HVAP) projectile rolled homogenous armour of 222 millimetres strength could be penetrated at a distance of 1,500 metres. Thus, the frontal armour of a T-54 MBT could be penetrated, albeit by a small margin only.
Types of ammunition available for the 90mm gun were: Armor-Piercing with Tracer (AP-T), Armor-Piercing Capped with Tracer (APC-T), Canister, High-Explosive (HE), High Explosive with Tracer (HE-T or HEP-T), High Explosive Anti-Tank (HEAT), Smoke (WP), Smoke with Tracer (WP-T), Target Practice (TP), Traget Practice with Tracer (TP-T), and Hypervelocity Target Practice with Tracer (HVTP-T).
For the first time the M47 employed an optical range finder. However the superelevation device often malfunctioned after a rough drive. The coincidence rangefinder required a high level of training for the gunner. For driving at night the driver was equipped with an IR driving light.
Secondary armament includes a .50 calibre MG M2HB flexible AA mount on the turret roof, a coaxial .30 calibre MG M1919A4E1 and a second .30 calibre MG M1919A4E1 in a bow mount. The M47 was the last American tank to be equipped with a bow machine gun.
The gun tank M47 is powered by an air-cooled 12-cylinder, 4-cycle, 90 degree V-type Continental AV-1790-5B gasoline engine developing 595kW/810hp at 2,800rpm. The corresponding power-to-weight ratio was 11kW/ton showing a similar per-

fon außen am Fahrzeug. Als Feuerlöscheinrichtung dienten drei fest eingebaute 5 kg Stickstoff-Flaschen und ein tragbarer 2,5 kg Stickstoff-Handfeuerlöscher. Eine ABC-Schutzbelüftungsanlage gab es nicht.

Das drehstabgefederte Stützrollenlaufwerk des M47 weist sechs Paar Doppellaufräder und drei Stützerollen auf jeder Seite auf, wobei sich das Antriebsrad hinten und das Leitrad vorne befindet. Je Doppellaufrad kommt ein Federstab zur Anwendung. Stoßdämpfer sind an den ersten und letzten beiden Laufrollen auf jeder Seite montiert, während die jeweils vordere Laufrolle über deren zwei verfügt. Vor den beiden Antriebsrädern befindet sich jeweils eine Doppelradspannrolle für die Kette.

Die Endverbindergleiskette weist eine gummierte Kettenbolzenlagerung mit auswechselbaren Mittelführungszähnen und Gummipolstern auf. Dabei haben die Ketten der Modelle T80E6 mit gummierten Stahlelementen oder T84E1 mit winkelförmigen Gummipolstern jeweils 172 Kettenglieder, also 86 Stück auf jeder Seite.

Der im deutschen Sprachraum als mittlerer Kampfpanzer bezeichnete M 47 wurde bei der US Army als so genannter „90-mm gun full-tracked combat tank" oder 90-mm-Vollketten-Kampfpanzer bezeichnet. Dabei gilt es zu bedenken, dass der Begriff mittlerer Kampfpanzer (mKPz) oder Main Battle Tank (MBT) erst auf der vierten Tripartite-Konferenz zwischen den USA, Großbritannien und Kanada im Jahre 1957 kreiert wurde. Seitdem wird der Begriff MBT im englischen Sprachraum allgemein verwendet. In den USA selbst konnte er sich nicht durchsetzten. So wird der M1 Abrams MBT in der US Army immer noch als Gun Tank oder einfach als Tank bezeichnet.

1958 wurde die Besatzung des mittleren Kampfpanzers M47 durch den Wegfall des Bug-MG-Schützen von fünf Soldaten auf vier reduziert. Damit konnte der mitgeführte Munitionsvorrat für die Bordkanone auf 105 Patronen, ein für heutige Verhältnisse unerreichter Wert, erhöht werden. Diese Fahrzeuge dürfen aber nicht mit dem M47M verwechselt werden, der ebenfalls nur vier Mann Besatzung aufwies, aber erst ab Anfang der 1970er Jahre an Iran, Pakistan und Spanien ausgeliefert worden ist. Charakteristisch für den M47 M ist das Heck mit der erhöhten Motorraumabdeckung und den großen Abluftgrätings am Heck des Fahrzeuges, die eher typisch für einen Kampfpanzer des Typs M48A2 oder M60 sind.

Bei der deutschen Bundeswehr sind alle Kampfpanzer des Typs M 47 im Rahmen der Hauptinstandsetzung im Heeres-Instandsetzungswerk 850 in Darmstadt mit einer Nebelmittelwurfanlage mit je vier Bechern beiderseits des Turmes versehen worden. Eine Verwendung dieser Version bei der Truppe war noch kurz vor Einführung des M 48 eingeleitet worden.

Der größte Nachteil des M 47 war der durch den hohen Kraftstoffverbrauch seines Benzinmotors verursachte geringe Fahrbereich. Deshalb schlug MTU in Deutschland als Lösungsmöglichkeit den Einbau eines Dieselmotors vom Typ MB 837 Ea-500 vor. Mit einem leicht modifizierten Getriebe vom Typ CD-850-4 verbunden, entwickelte der wassergekühlte Dieselmotor 750 PS bei einem Verbrauch, der etwas über der Hälfte von dem des AV-1790 Motors anzusetzen war. Die Nachrüstung wurde erfolgreich in Italien und Pakistan erprobt, doch, soweit bekannt, folgten keine diesbezüglichen Aufträge. Die taktischen Notwendigkeiten erforderten ein schwereres Fahrzeug, wie es mit dem mittleren Kampfpanzer M 48 aber bereits zur Verfügung stand.

Für den neuen deutschen Kampfpanzer Leopard entwickelte die Daimler-Benz AG eine Baukastenreihe von Hochleistungsmotoren. Ein solcher 8-Zylinder MB 837 Motor wurde dafür in einen Kampfpanzer M 47 eingebaut, um das Fahrverhalten auch im tatsächlichen Fahrbetrieb zu ermitteln.

formance as the German Panzerkampfwagen V Panther of Second World War vintage. The fuel consumption of at least 700 litres of gasoline for 100 kilometres on roads was of considerable height and limited the combat range accordingly. Away from paved surfaces a combat range of more than 100 kilometres was out of question. Communication equipment includes an AN/GRC-3 radio set in the turret bustle and five intercom stations plus one external extension kit station for the AN/VIA-1 interphone system. For fire protection the M47 is equipped with three 10-pound carbon dioxide fire extinguishers of fixed type and one portable 5-pound carbon dioxide fire extinguisher. There was nothing as such as a NBC protection system.

The torsion bar suspension of the M47 has six dual road wheels with three dual track return rollers on each side with the sprocket at the rear and idler at the front. Every dual road wheel is individually sprung. Shock absorbers are fitted on the first two and last two road wheels on each side with two shock absorbers installed on the front road wheels. Mounted on the front of each sprocket is a dual track tensioning idler. The double pin center guide tracks of type T80E6 with rubber-backed steel elements or the double-pin center guide tracks of type T84E1 with rubber chevrons have 172 track shoes, 86 per track respectively.

Designated as MBT (Main Battle Tank) in German language descriptions the M47 served in the US Army as "90-mm gun full-tracked combat tank". It has to be mentioned that the term MBT was born in 1957 on the 4th Tripartite conference of the US, UK and Canada. After that date the term MBT proliferated in English language description, though in the US the term was never adopted. Here, the M1 Abrams tank is still described as Gun Tank or simply as Tank

In 1958 the crew of the M47 MBT was reduced from five to four by deleting the bow-gunner. As a result the amount of ammunition for the main gun carried could be increased to 105 rounds, a figure still unsurpassed today. However, this version should not be mistaken for the M47M also having a crew of four, but only in service with Iran, Pakistan and Spain from the 1970s. The M47M can be identified by the raised top deck and the large grill doors at the rear better known from M48A2 or M60 MBTs.

Within the German Armed Forces all tanks of type M 47 have been modified during general overhaul with a row of four smoke dischargers at each side of the turret. Active service of this modification had begun shortly before the introduction of the M 48.

The greatest deficiency of the M47 was the short range resulting from high fuel consumption of its gasoline engine. To cope with that MTU in Germany offered a solution by offering the integration of a MB 837 Ea-500 diesel engine. Coupled to a slightly modified CD-850-4 transmission, the water-cooled 750hp diesel consumed fuel at slightly more than half the rate of the AV-1790. This upgrade was tested successfully in Italy and Pakistan. As far as it is known no specific orders for this modification followed. Tactical necessities demanded a heavier vehicle already available with the M48 MBT.

For the new German Main Battle Tank (MBT) Leopard Daimler-Benz AG developed a modular series of tank engines. An 8-cylinder MB 837 engine was fitted into a M 47 MBT to evaluate driving characteristics in a real environment.

Eine Marschkolonne, bestehend aus Panzern des Typs M47 des 14th Reconnaissance Cavalry Regiment, wartet im November 1952 auf den Weitermarsch nicht weit von Vöcklabruck während der Übung „Frosty", einem zehntägigen Herbstmanöver amerikanischer Kräfte in Österreich.
A convoy consisting of M47 tanks of 14th Reconnaissance Cavalry Regiment waiting to move forward near Voecklabruck during Exercise "Frosty", a ten-day fall manoeuvre of US Forces in Austria in November 1952. **(US Army)**

In Stellung gegangen auf einem Hügel mit Einsicht in eine Ortschaft stehen Panzer des Typs M47 der L Company, 28th Division, 110th Infantry im September 1953 bereit, um das Dorf im Rahmen der Übung „Monte Carlo" einzunehmen.
Placed on a hill overlooking a town are M47 tanks of L Company, 28th Division, 110th Infantry, in preparation to take the town during Exercise "Monte Carlo" in September 1953. **(US Army)**

Im Dienste der Bundeswehr: mKpz M 47

In service with the German Army: mKpz M 47

Als erste Panzereinheit der Bundeswehr wurde im April 1956 in Munster das Panzerlehrbataillon aufgestellt, das sich aus einer Stabskompanie, vier Panzerkompanien, ausgestattet mit mittleren Kampfpanzern des Typs M 47, und einer Versorgungskompanie zusammensetzte. Die ab Sommer 1956 aufgestellten Panzerbataillone hatten zunächst vier mittlere Panzerkompanien mit je 17 Kampfpanzern M 47. Bis Ende März 1957 waren bereits alle 1.100 Kampfpanzer dieses Typs ausgeliefert und an die Truppe weiter gereicht worden.

Das Panzerlehrbataillon in Munster, aus dem später die Panzerlehrbrigade 9 hervorging, erhielt im Mai 1956 die ersten Kampfpanzer des Typs M 47 zusammen mit leichten Aufklärungspanzern des Typs M 41. Innerhalb von nur drei Monaten war das Bataillon bereits soweit verwendungsfähig, dass das erste Scharfschießen und unmittelbar anschließend die erste mehrtägige Bataillonsübung durchgeführt werden konnte. Damit verfügte die Bundeswehr über ihren ersten einsatzfähigen und mit Kampfpanzern ausgestatteten Verband. Alle Panzersoldaten, die nun als Panzerkommandanten, Zug- und Kompanieführer oder als Bataillonskommandeure für den Wiederaufbau der Panzertruppe verantwortlich waren, lernten hier Gerät, Gliederung und Einsatzgrundsätze in der Praxis kennen. Die durch das Panzerlehrbataillon in Munster geschleusten Besatzungen wurden nun zur Bildung neuer Bataillone herangezogen. Dies waren ab dem 01. Juli 1956 das Panzerbataillon 1 in Dedelsdorf, das Panzerbataillon 2 in Hemer und das Panzerbataillon 4 in Amberg. Am 01. August folgte mit dem Aufstellungsbefehl Nummer 20 (Heer) die Bildung des Panzerbataillons 3 in Hamburg-Rahlstedt, sowie die des Panzerbataillons 13 in Flensburg, die beide im September/Oktober 1956 die ersten Kampfpanzer M 47 erhielten. Am 14. September 1956 fuhren Angehörige des amerikanischen Ausbildungsteams die Panzer in die Kaserne von Flensburg. Weitere Aufstellungen folgten im September 1956 mit dem Panzerbataillon 5 in Grafenwöhr und dem Panzerbataillon 15 in Hohenfels, die beide zur 5. Panzerdivision gehörten.

Um die Zusammenarbeit mit der Panzergrenadiertruppe zu üben, fand im September 1956 das erste größere Manöver auf dem Truppenübungsplatz Munster statt. Im weiteren nahmen Panzereinheiten der 2. Panzergrenadierdivision der Bundeswehr im Herbst 1956 in Nordhessen zum ersten Male an einer freilaufenden Übung außerhalb des Übungsplatzgeschehens teil. Damit konnten bis Ende des Jahres 1956 neben dem Panzerlehrbataillon bereits sieben bedingt einsatzbereite Panzerbataillone bei der Bundeswehr aufgestellt werden.

Im Juni 1956 hatte man bereits mit der Aufstellung der 3. Panzerdivision in Niedersachsen begonnen, die gemeinsam mit der 5. Panzerdivision am 01. Januar 1958 der NATO unterstellt werden konnte. Der 3. Panzerdivision unterstanden unter anderem die Panzerbrigade 8 und die Panzerlehrbrigade 9 in Munster. Der 5. Panzerdivision in Rheinland-Pfalz waren die Panzerbrigaden 6 und 15 untergeordnet. Als einzige Panzerdivision hatte die 10. Panzerdivision mit der ihr unterstellten Panzerbrigade 30 ihren Standort in Süddeutschland. Sie übernahm im Frühjahr 1975 darüber hinaus auch die Panzerbrigade 28. Am 01. März

In April 1956, the first armoured unit of the German Armed Forces (Bundeswehr) to be raised was the Armour Training and Demonstration Battalion in Munster with staff company, four tank companies, equipped with the Main Battle Tank (MBT) M 47, and a logistic company. Tank battalions, formed in the summer of 1956, had four tank companies with 17 MBTs of M 47 type, each. Until the end of March 1957 all 1,100 MBTs of this type were delivered and transferred to the concerning units.

The Armour Training and Demonstration Battalion in Munster, later re-organised into the Armour Training and Demonstration Brigade 9, received the first M 47 MBTs together with M 41 light reconnaissance tanks in May 1957. Within only three months the battalion was declared operational to an extent that the first life-firing exercise could be conducted shortly after the first battalion exercise covering several days. Thus, the Bundeswehr had its first operational formation equipped with MBTs. All soldiers, serving in the Armoured Corps, as tank commander, platoon or company leaders or as battalion commanders and thus responsible for the re-creation of the German Panzerwaffe, were familiarised here with equipment, tables of organisation and doctrine while receiving practical experience. The crews going through the curriculum of the Armour Training and Demonstration Battalion in Munster were taken for the creation of new battalions. These were, starting with 01 July 1956, 1st Tank Battalionin Dedelsdorf, 2nd Tank Battalion in Hemer and 4th Tank Battalion in Amberg. On 01 August 3rd Tank Battalion in Hamburg-Rahlstedt followed according to the Order for the Raising of Units No. 20 (Army), as well as 13th Tank Battalion in Flensburg, both receiving their M 47 MBT in September/October 1956. On 14 September 1956 members of the US training team drove the tanks into the garrison of Flensburg. Further units raised in September 1956 were 5th Tank Battalion in Grafenwöhr and 15th Tank Battalion in Hohenfels, both part of the 5th Tank Division.

To train joint operations with mechanised infantry formations the first large-scale manoeuvre was conducted on the training area of Munster in September 1956. Armoured units of the 2nd Mechanised Infantry Division of the Bundeswehr conducted the first ever manoeuvre outside regular training areas in northern Hesse in autumn of 1956. As a consequence at the end of 1956 the Bundeswehr had aside the Armour Training and Demonstration Battalion seven tank battalions of limited operational capability.

In June 1956 the establishment of the 3rd Tank Division in Lower Saxonia had been launched to be assigned to NATO together with the 5th Tank Division on 01 January 1958. Among others the 3rd Tank Division comprised of 8th Tank Brigade and the 9th Armour Training and Demonstration Brigade in Munster. Subordinated to the 5th Tank Division in Rhineland Palatinate were the Tank Brigades 6 and 15. The only tank division deployed in southern Germany was the 10th Tank Division with its 30th Tank Brigade. Later the in spring of 1975 28th Tank Brigade was subordinated to this division as well. On 01 March 1961 the establishment of the 12th Tank Division, the last out of 12 divisions of the German Army, was launched. Subordinated here was the

1961 wurde mit der Aufstellung der 12. Panzerdivision als letzter der zwölf Heeresdivisionen begonnen. Ihr unterstand die Panzerbrigade 36. Wenn auch noch ohne dritte Brigade, wurde die 12. Panzerdivision am 01. April 1963 der NATO assigniert. Die ursprünglich geplanten 721 Mann starken Panzerbataillone mit Stabskompanie, drei mittleren Panzerkompanien, einer schweren Panzerkompanie und einer Versorgungskompanie, einschließlich einem mit M 41 ausgestatteten Aufklärungszug, sind so nicht aufgestellt worden. Die schweren Panzerkompanien entfielen komplett. Stattdessen wurde eine leichter zu realisierende und finanzierbare Gliederung verwirklicht, die sich auf vier einheitlich ausgestattete mittlere Panzerbataillone beschränkte, die über jeweils 17 mittlere Kampfpanzer M 47 verfügten. Einige Kampfpanzer wurden dabei mit einem hydraulischen Räumschild M6 ausgerüstet, da die Aufstellung der Pionierzüge entfiel. Diese Ausführung diente in den Panzerbataillonen und Panzerpionierkompanien als pioniertechnische Komponente.

Mangels geeigneter Jagdpanzer wurden ab 1956 mittlere Kampfpanzer des Typs M 47 auch in den Panzerjägerkompanien der Panzergrenadierbrigaden bei der Bundeswehr eingesetzt, hauptsächlich bei der 4. und 6. Panzergrenadierdivision.

Ab 1957 erfolgte parallel zum M 47 die Einführung des mittleren Kampfpanzers M 48 in die Bundeswehr. Bis zum Ende des Jahres 1957 waren zwei Panzerdivisionen und drei Grenadierdivisionen der NATO unterstellt worden. Die Panzerdivisionen besaßen drei Panzerkampfgruppen. Jede dieser Kampfgruppen hatte zwei Panzergrenadier- und zwei Panzerbataillone. Nachteil dieser Struktur war es, das Gefecht der verbundenen Waffen weiterhin auf der Ebene der Division koordinieren zu müssen. Unbefriedigend blieb auch die während der ersten Aufstellungsphase unvermeidbare Kombination von Panzern mit motorisierten oder später auf Mannschaftstransportwagen (MTW) verlasteten Grenadieren in den Grenadierkampfgruppen. Damit erhielten die Panzer dort lediglich eine Panzerjäger- oder Infanteriebegleitrolle und konnten damit ihre Stärke nicht voll zur Wirkung bringen.

Das Jahr 1958 sah die Aufstellung weiterer Panzerbataillone wie dem Panzerbataillon 310 in Borken/Westfalen, das als Korpsreserve vorgesehen war. Drei Panzerbataillone beteiligten sich an der „Lehr- und Versuchsübung 58", bei der die neue geplante Heeresstruktur 2 erprobt wurde.

Da die Bildung von zunächst zwölf Divisionskadern nach den ursprünglichen NATO-Planungen so nicht durchführbar war, wurde das Aufstellungsverfahren geändert. Wann und wo immer möglich wurden ganze Bataillone aufgestellt, die alle sechs Monate halbiert und damit zur Bildung von zwei neuen Bataillonen herangezogen wurden. Dieser Vorgang wurde „Kalben" genannt. Die doppelte Belastung sich erst wieder vervollständigen zu müssen und gleichzeitig eine neue Teilung vorzubereiten wurde dabei in Kauf genommen. Somit war die nächste Versetzung vieler Soldaten in einen anderen Standort bereits vorherzusehen. Der hier erbrachte Idealismus und Wille zum Neubeginn wurde von den Soldaten erwartet. Die rasche Verfügbarkeit voll einsatzbereiter Großverbände des Heeres hatte seinerzeit absolute Priorität und wurde von der NATO und der politischen Führung angesichts der sich entwickelnden Bedrohung jenseits des Eisernen Vorhanges eingefordert.

Die Umstrukturierung des Heeres nach der Heeresstruktur 2 im

36th Tank Brigade. While still missing a third brigade the 12th Tank Division was assigned to NATO on 01 April 1963.

Tank battalions with staff company, three tank companies, one heavy tank company and one logistic company, also incorporating one reconnaissance platoon equipped with M 41 light tanks, with a strength of 721 soldiers were never realised as originally planned. Heavy tank companies were cancelled completely. Instead a rather more affordable and realistic structure was adopted with four identically equipped tank battalions equipped with 17 MBTs of M 47 type each. Some tanks received a hydraulic dozer blade of M6 type because the concerning combat engineer platoons were cancelled, too. The latter variant served as engineer component of tank battalions and within combat engineer companies.

In 1956 tank destroyer companies of mechanised infantry brigades of the Bundeswehr, especially units of the 4th and 6th Mechanised Infantry Divisions, received M 47 MBTs as well, because of the lack of special-purpose tank destroyer vehicles.

In parallel to the service entry of the M 47 MBT the M 48 MBT entered the inventory of the Bundeswehr in 1957. Until the end of 1957 two tank divisions and three mechanised infantry divisions were assigned to NATO. Tank divisions comprised of three tank combat groups with two mechanised infantry battalions and two tank battalions, each. One drawback of this structure was that the combined operations battle still had to be fought at divisional level. During the early phases of the establishment of German armour joint operations of tanks and infantry, motorised or later equipped with APCs as part of mechanised infantry groups, could not be avoided. Thus, tanks of such formations were slowed down to act as tank destroyers or infantry escort and meanwhile not able to use their operational clout.

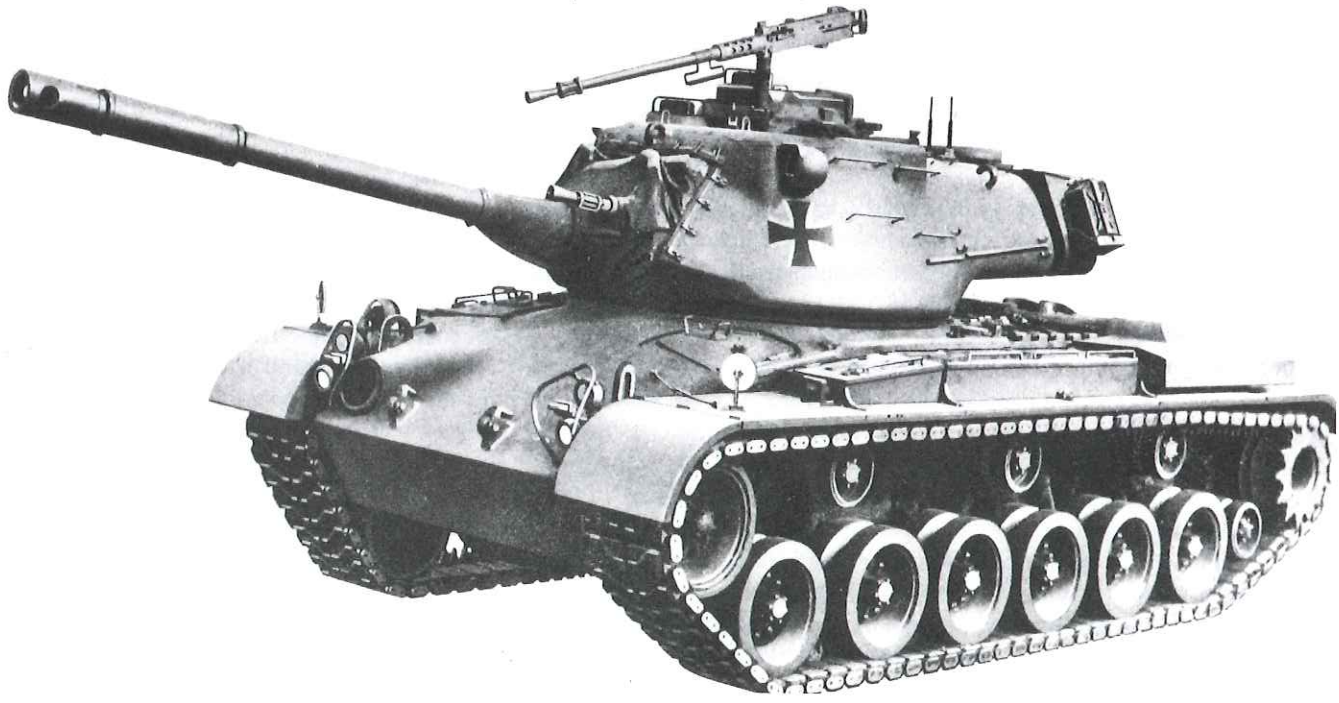
The year 1958 saw the creation of further tank battalions such as the 310th tank battalion in Borken/Westphalia, to be available as corps reserve unit. Three tank battalions participated in the "Training and Demonstration Exercise 58" to trial the new Army Organisation 2.

For the aforementioned reason the creation of twelve cadre divisions was not possible following earlier plans made by NATO. The procedure to raise units was altered accordingly. When and where possible whole battalions were raised separating into two halves every six months to create two new battalions. This procedure was described as "Calving". The double amount of stress for the soldiers caused by the demand to fill ranks of the old unit and to prepare for the next partition could not be avoided and was taken for granted. Thus redeployments of ranks and file to new garrisons could be foreseen with ease. The shown idealism and will to repeat the procedure was requested and accepted by the soldiers with enthusiasm. Facing a vastly developing threat beyond the Iron Curtain the creation of operational formations had the utmost priority and was highly demanded by NATO and the political establishment at that date.

In 1959 the restructuring of the German Army according to Army Organisation 2 introduced the "Division 59" and with it brigades with the capability of independent operations as well as a new organisational element of Bundeswehr ORBAT. A tank division consisted of two tank brigades and one mechanised infantry brigade, while a mechanised infantry division had one tank brigade and two mechanised infantry brigades. Tank brigades received two tank battalions, mechanised infantry bri-

Jahre 1959 sah die Einführung der „Division 59“, die die zum selbständigen Gefecht befähigten Brigaden als Gliederungselement in die Bundeswehr brachte. Eine Panzerdivision bestand nun aus zwei Panzerbrigaden und einer Panzergrenadierbrigade, während die Panzergrenadierdivision über eine Panzerbrigade und zwei Panzergrenadierbrigaden verfügte. Die Panzerbrigaden erhielten zwei Panzerbataillone, die Panzergrenadierbrigaden ein Panzerbataillon. Diese Panzerbataillone setzten sich wiederum aus einer Stabs- und Versorgungskompanie und drei Panzerkompanien zu jeweils 17 Kampfpanzern zusammen. Damit ergab sich eine Sollstärke von 54 Kampfpanzern des Typs M 47 Patton I und später M 48 Patton II pro Bataillon. Die Panzergrenadierdivisionen behielten den M 47 länger im Bestand.
Ab Ende 1965 wurden die vorhandenen mittleren Kampfpanzer M 47 nicht durch den mittleren Kampfpanzer M 48, sondern direkt durch den neuen mittleren Kampfpanzer Leopard aus deutscher Produktion abgelöst. Der M 47 verblieb noch bis 1967 in seiner letzten Ausführung mit Nebelmittelwurfanlage an den Turmseiten in der Truppe. Erst Anfang 1968 verschwand dieses Fahrzeug dann endgültig mit der Einführung des M 48 A2 C. Etwa 750 Panzer des Typs M 47 gingen 1967/1968 an eine italienische Firma und 1970 wurden weitere 350 Stück an einen Schrottverwerter in Konstanz verkauft. Die griechischen Streitkräfte erhielten etwa 1.000 Waggonladungen an Ersatzteilen im Werte von 12 Millionen DM.

gades one tank battalion. These tank battalions included a staff and supply company and three tank companies with 17 tanks, each. Every battalion had an authorised strength 54 MBTs of M 47 Patton I type and later M 48 Patton II type. Motorised infantry divisions kept the M 47 longer in service.
At the end of 1965 the remaining M 47 MBTs were not replaced by M 48 MBTs but directly by the new Leopard 1 MBT of German manufacture. The M 47 remained in service equipped with smoke grenade dischargers at the turret sides until 1967. Only in early 1968 the vehicle disappeared eventually with the introduction of the M 48 A2 C.
In 1967/1968 approximately 750 tanks of M 47 type were transferred to an Italian company, while a further 350 were sold to a scrap dealer in Constance, Germany. The Greek Armed Forces received approximately 1,000 railway cars of spare parts worth DM 12 million.



Der klassische M47 im Dienste der Bundeswehr, frühe Ausführung noch mit den kurzen Griffen am Turm und ohne Nebelmittelwurfanlage. Beachte das nicht eingebaute Bug-MG und die Kettenspannrolle hinter der letzten Laufrolle.
The classic M 47 of German service vintage, still with the short handholds on the turret´s sides and without smoke discharger array. Note the missing bow machine gun and the track tensioning idler behind the last roadwheel.
(BWB-WTS)

Ein M 47 der Bundeswehr, frühe Ausführung, mit montiertem 12.7 mm MG. Das achsparallele MG ist hier abgedeckt und wurde selten montiert, ebenso das Bug-MG. So wurden die Fahrzeuge aus den Vereinigten Staaten angeliefert, und nicht immer im besten Zustand, sondern oft auch ziemlich abgewirtschaftet.
A M 47 MBT, early variant, of the German Armed Forces with mounted 12.7mm machine gun. The co-axial machine gun is covered while the bow machine gun is not fitted at all. In such condition the vehicles were delivered from the U.S. , not always in top condition but often showing heavy wear and tear. **(BWB-WTS)**

Frühe deutsche M 47 bei der Entfaltung auf dem Gefechtsfeld. Beachte die geöffnete Fahrerluke. Der Mast in der Mitte des Turmes dient zur Aufnahme der Lafette für das Fla-MG.
Early German M 47s deploying into combat formation on the battlefield. Note the open hatch of the driver. The pivot on top of the turret serves as mount for the air-defence machine gun. **(BMVg)**

Ein M 47 der ersten Stunde der Bundeswehr im Gelände. Das Fahrzeug zeigt keinerlei deutsche Modifikationen mit Ausnahme des Kennzeichens. Die Funktion des Streifens am Turm ist unbekannt. Die angebrachte Tarnung hat wohl mehr symbolischen Charakter.
A very early M 47 MBT serving with the German Armed Forces. There are no German modifications visible, with the only exception of the licence plate. The origin and functionality of the stripe marking on the turret side is unknown. The camouflage added is more of the symbolic type.
(TA via HH)

Seitenansicht eines frühen deutschen M 47. Obwohl die Nummer 813 gut sichtbar aufgetragen ist, fehlt das Eiserne Kreuz. Auch dieses Fahrzeug, vielleicht das gleiche wie oben, zeigt den hellen Streifen an der Turmseite.
Side view of an early German M 47 MBT. Though the number 813 has been painted on the turret bustle in a very visibly pattern the German Cross is still not fitted. This vehicle also shows the stripe marking on the turret side, thus it may be the same vehicle as seen above.
(TA via HH)

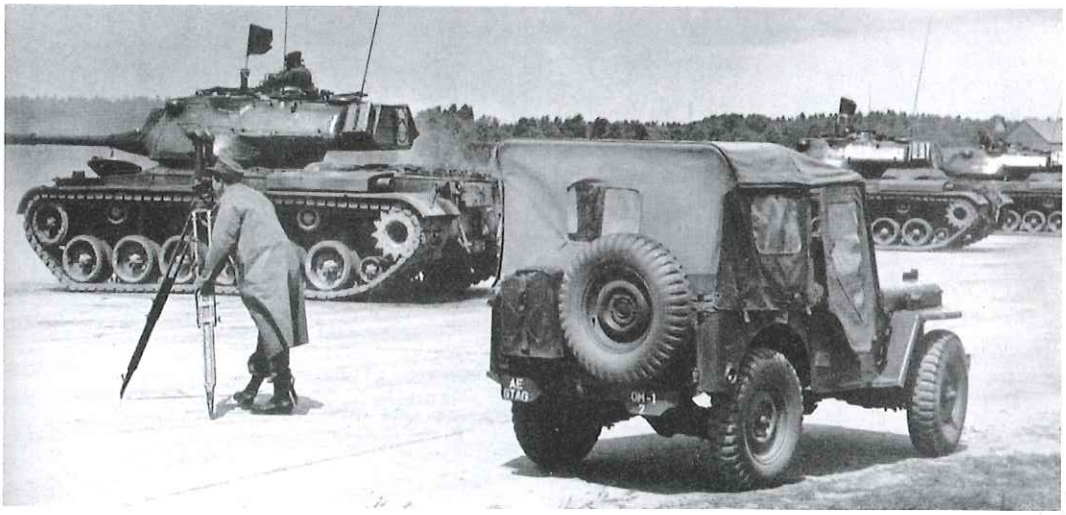
Gruppenbild mit Hund. Frühe Uniformen zeigten auch bei der Bundeswehr bereits Fleckentarnung. Erstaunlicherweise kehrt diese Tarnung immer wieder dann zurück, wenn reale Einsätze deren Wert bezeugen, um dann in Zeiten des Friedens - und der Vernachlässigung - wieder zu verschwinden. Das Kennzeichen wurde genau zwischen den Abschlepphaken an der Fahrzeugfront angebracht.
Group with dog. Early uniforms of the modern German Armed Forces showed a chequered camouflage pattern in different colours. It is of common occurance that this multi-coloured camouflage suits appear repeatedly after or during real conflict only to disappear later in times of piece - and negligence. The licence plate is positioned in between the two towing shackles at the front of the vehicle.
(TA via HH)

Treibrad und die amerikanischen winkelförmigen Gummipuffer der Kette sind an diesem frühen Bundeswehr M 47 gut zu erkennen. Die Endverbindergleiskette wies eine gummierte Kettenbolzenlagerung mit auswechselbaren Mittelführungszähnen und Gummipolstern auf. Dabei hatten die Ketten der Modelle T80E6 mit gummierten Stahlelementen oder T84E1 mit winkelförmigen Gummipolstern jeweils 172 Kettenglieder. Beachte auch die Kettenspannrolle zwischen dem Treibrad und der letzten Laufrolle.
Sprocket and the American-style chevron-shaped rubber pads of the track can be clearly seen on this early German M 47. The double pin centre guide tracks of type T80E6 with rubber-backed steel elements or the double-pin center guide tracks of type T84E1 with rubber chevrons had 172 track shoes. Note also the track tensioning idler positioned between the sprocket and the last roadwheel. **(BMVg)**

Ein weiterer früher Bundeswehr M 47, hier auf der Schießbahn. Als Haupwaffe dient eine 90 mm Kanone BK L/48 vom amerikanischen Typ M36 (T119E1) in einer Lafette vom Typ M78 mit einer elektro-hydraulisch arbeitenden Seitenrichtvorrichtung und manuellem Notbetrieb. Die Feuergeschwindigkeit lag bei acht Schuß in der Minute. Die Treffgenauigkeit der Hauptwaffe war bis zu einer Entfernung von 1.400 Metern gut.
Another early German M 47 MBT, here on the firing range. The main armament consists of a 90mm Gun M36 (T119E1) with L/48 calibre length in Mount M78 with electric-hydraulic traverse and manual backup. Rate of firing was eight rounds per minute. Accuracy of the main gun was good up to a combat distance of 1,400 metres. **(BMVg)**

Die Tarnung mit Schlemmkreide und Astwerk sieht hier sehr kriegsnah aus. Die Helme der Besatzung werden auf dem Turm sauber befestigt mitgeführt. Der Manöverbetrieb der Bundeswehr war in den Anfängen sehr realistischer Natur und mit Volltruppe. Die Belastung für die Bevölkerung und Natur war entsprechend hoch, dafür wurde allerdings das Ausbildungsziel auch real und nicht nur auf dem Papier erreicht.

The camouflage with a mixture of chalk and water combined with branches of trees looks like real war. Manoeuvres of the modern German Armed Forces were very realistic in the early days and usually conducted with all personnel. Thus the stress for the population and nature was rather high. However, the training target was reached under realistic conditions and not on paper only. **(BMVg)**



Vorbereitung auf der Schießbahn. Die Mündungsbremsen der frühen deutschen M 47 sind noch abgedeckt, während die Flaggen bereits gesetzt sind.
Preparations on early German M 47 main battle tanks are being conducted on the firing range. The muzzle brakes are still covered, while the flags are already in position.
(JV)

Frühe deutsche M 47 beim Scharfschießen auf dem Übungsplatz. Mit dem Scherenfernrohr werden die Treffer beobachtet. Im Vordergrund ein US M151 Ford Mutt.
Live-firing with early German M 47 tanks on the firing range. Hits are registered by the employment of the scissors-type periscope. In the foreground an US M151 Ford Mutt. **(JV)**

Die Besatzung eines M 47 bei der Munitionsübernahme zum Schulschießen. Das HVAP-Geschoss konnte immerhin 222 mm Panzerstahl durchschlagen.
The crew of a gun tank M 47 while loading ammunition for life-fire training. The HVAP projectile could penetrate 222mm of RHA. **(JV)**

Die Panzergranate hat ein Kaliber von „9 cm". Sie verlässt das Rohr mit einer Geschwindigkeit von fast 1.000 Metern in der Sekunde.
The anti-tank round has a calibre of nine centimetres and leaves the barrel with a velocity of nearly 1,000 metres per second. **(JV)**

Ein Panzer der 2. Kompanie des Panzerbataillons 13 beim Marsch. Unter dem Funker ist vorne das Bug-MG zu erkennen.
A gun tank of the 2nd Company of 13th Tank Battalion on the move. Below the radio operator the bow machine-gun can be recognised. **(JV)**

Kampfpanzer des Typs M 47 gehen vor. Der M 47 war seinen Gegnern in Europa, besonders dem sowjetischen T-54/55 mit 100 mm Bordkanone und modernstem Fahrzeugkonzept, wenn überhaupt, nur knapp überlegen.
Gun tanks of M 47 type moving ahead. The M 47 was barely superior to its adversaries in Europe especially taking the Soviet T-54/55 with its 100mm main gun and much more modern design into consideration. **(JV)**

Ein früher deutscher M 47 im Gelände. Beachte die geöffnete Luke des Bug-MG-Schützen, sowie den 0,75 to Borgward LKW im Hintergrund.
An early German M 47 on sandy ground. Note the open hatch of the bow-machine gunner and the 0.75-ton Borgward truck in the background. **(JV)**

Die Draufsicht zeigt sehr gut die Merkmale des frühen Turmes und dessen gegossene Auslegung. Beachte die gepanzerte Ventilationskuppel.
The top view unveils the details of the early turret and the general cast design. Note the armoured ventilation dome and the machine-gun pivot. **(JV)**

Ein Panzer des Typs M 47 während der Ausbildung. Mindestens zwei Maschinengewehre, sowohl das 7,62 mm Bug-MG als auch das 12,7 mm Fla-MG, sind montiert. Beachte auch die flexible Abdeckung der Blende.
An M 47 tank during training. At least two machine guns have been installed, including the 7.62mm bow machine-gun as well as the 12.7mm air defence machine-gun. Also note the flexible cover of the mantlet.
(BMVg via PB)

Rohrreinigung nach dem Schießen erfordert bei einem M 47 mehrere Mann.
Cleaning of the M 47 barrel after training demands more than one crewmember.
(BMVg via PB).

Wieder ein früher M 47 auf dem Marsch, diesmal mit verzurrtem Turm, wobei das Rohr nach hinten zeigt. Beachte den Kasten für das Infanterietelefon am Heck.
Again an early M 47 MBT on the march, this time with the turret in travelling position with the gun fixed to the rear. Note the box for the infantry telephone at the rear of the vehicle.
(PB)

Ein M 47 im Einsatz als Bergefahrzeug. Aber wie kommt die „NATO-Ziege" in so tiefes Wasser? Beachte die Turmform hier verdeutlicht durch das Sonnenlicht.
M 47 tank used as a recovery vehicle. However, how got a "NATO goat" in such deep water? Note the design of the turret shape revealed by the sunlight here.
(JV)

Auffahren auf der Schießbahn. Die Türme sind noch nach hinten arretiert oder es wird mit dem Fla-MG geschossen. Die Antennen für die Funkanlage sind montiert.
In line on the firing range. The turrets are still fixed to the rear or firing with the air defence machine guns is being prepared. All antennas for the radio system are fitted.
(BMVg)

Bahnverladung von Kampfpanzern des Typs M 47. Der M 47 hatte Überbreite. Die Wende auf einem Waggon der deutschen Bundesbahn ist heute allerdings streng verboten. Deshalb muß präzise aufgefahren werden. „Wenn Panzer mit der Bahn transportiert werden, muß jegliche Vorsichtsmaßnahme getroffen werden, das diese sachgemäß verladen und ordnungsgemäß verzurrt, sowie auf den Boden des Wagens entsprechend fixiert werden. Jegliche Ausrüstung muß für den Transport eingehend gesäubert, konserviert und in Kisten verpackt, sowie ordentlich und sicher im Fahrzeug oder auf dem Eisenbahnwagen verstaut werden (TM 9-718A, Seite 643)."
Die Handbremse mußte angezogen, die Gangschaltung in die neutrale Position gesetzt werden.
(BMVg)

Loading of M 47 Gun Tanks M 47 on railroad flatcars. The M 47 exceeded regular width limitations. To turn a tank on a flatcar of the German Railway Service is strictly forbidden, at least today. Thus, the loading had to be made very precisely. "When tanks are shipped by rail, every precaution must be taken to see that they are properly loaded and securily fastened and blocked to the floor of the flatcar. All on vehicle materiel will be thorougly cleaned, preserved, packed (boxed or crated), and securily stowed in or on the tank or on flatcar for transit (TM 9-718A page 643)." The parking brake had to be applied and the transmission put into the neutral position. **(BMVg)**

Auflaufen auf eine simulierte Minensperre. Eine M 47 Kolonne während der Ausbildung. Ein Minenschutz, der heute selbst für LKW gefordert wird, war damals selbst für einen Kampfpanzer undenkbar. Der taktische Hintergrund war auch entsprechend anders.
Entering an unmarked minefield. A column of M 47 tanks during training. The level of mine protection, today even required for trucks, was out of question at that date even for main battle tanks. The tactical background was different, too. **(BMVg)**

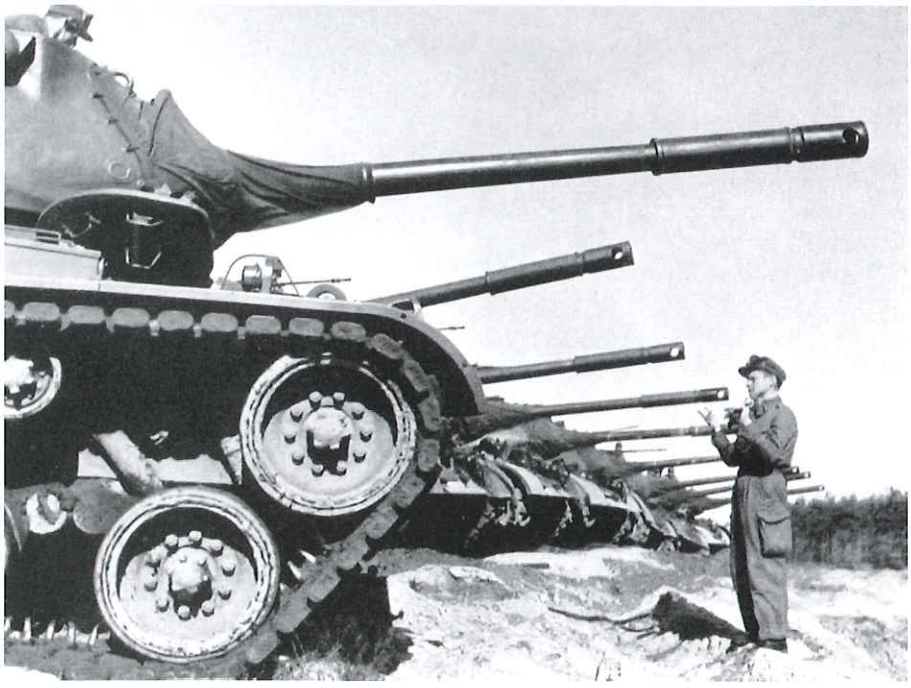
M 47 auf dem Marsch. Zur Ausbildung wird immer über Luke gefahren. Wird unter Luke gefahren, vielleicht sogar bei Nacht, reduziert sich der Sichtbereich erheblich. Eine Orientierung unter diesen Umständen erforderte ein hohes Ausbildungsniveau.
M 47 on the march. During training the hatches were usually open. But driving with hatches, maybe at night, reduced the field-of-view considerably. Keeping any form of situational awareness under such conditions requires a high level of training. **(BMVg)**

M 47 beim Nachtschießen. Beachte die leuchtende Spur des Geschosses auf dem Weg ins Ziel. Nur so läßt sich eine realistische Trefferbeurteilung während des Gefechts gewährleisten.
Life-firing at night with M 47. Note the trace of the projectile heading towards its target. Only tracers enable the crews to adjust their fire during combat.
(JV)

Amphibischer Einsatz des M 47 bei einer Landeübung in den frühen Jahren der Bundeswehr. Heute hat die Bundeswehr diese Fähigkeit nicht mehr. Der LKW 5 to gl MAN 630 L2 A geht hier bis an die Grenze seiner Watfähigkeit.
Amphibious operations showing a M 47 tank during a landing exercise in the early years of the modern German Armed Forces. Today, the German Armed Forces do not have such capabilities anymore. The tactical 5-ton truck MAN 630 L2 A "NATO-goat" is approaching the limits of its fording capability here.
(JV)

Aus irgendeinem Grund ist ein M 47 von der Straße abgekommen und steckt fest. Ein einzelner Bergepanzer des Typs M 74 versucht sein Glück, dürfte aber hier überfordert sein.
For unknown reasons this M 47 has deviated from the road and bogged down at the side. The single M 74 ARV is presumably stretching its luck and capabilities a bit too far here.
(BMVg)

M 47 beim Panzerlehrbataillon in Munster. Die weiten Ebenen Norddeutschlands gelten als panzergünstiges Gelände. In der Praxis gab es jedoch hier auch genügend Hindernisse, die in der Ausbildung berücksichtigt werden mußten.
M 47 of the Tank Training and Demonstration Battalion from Munster. The northern plains of Germany are considered as the classic tank country, though there were enough obstacles to be counted for during training, too.
(JV)

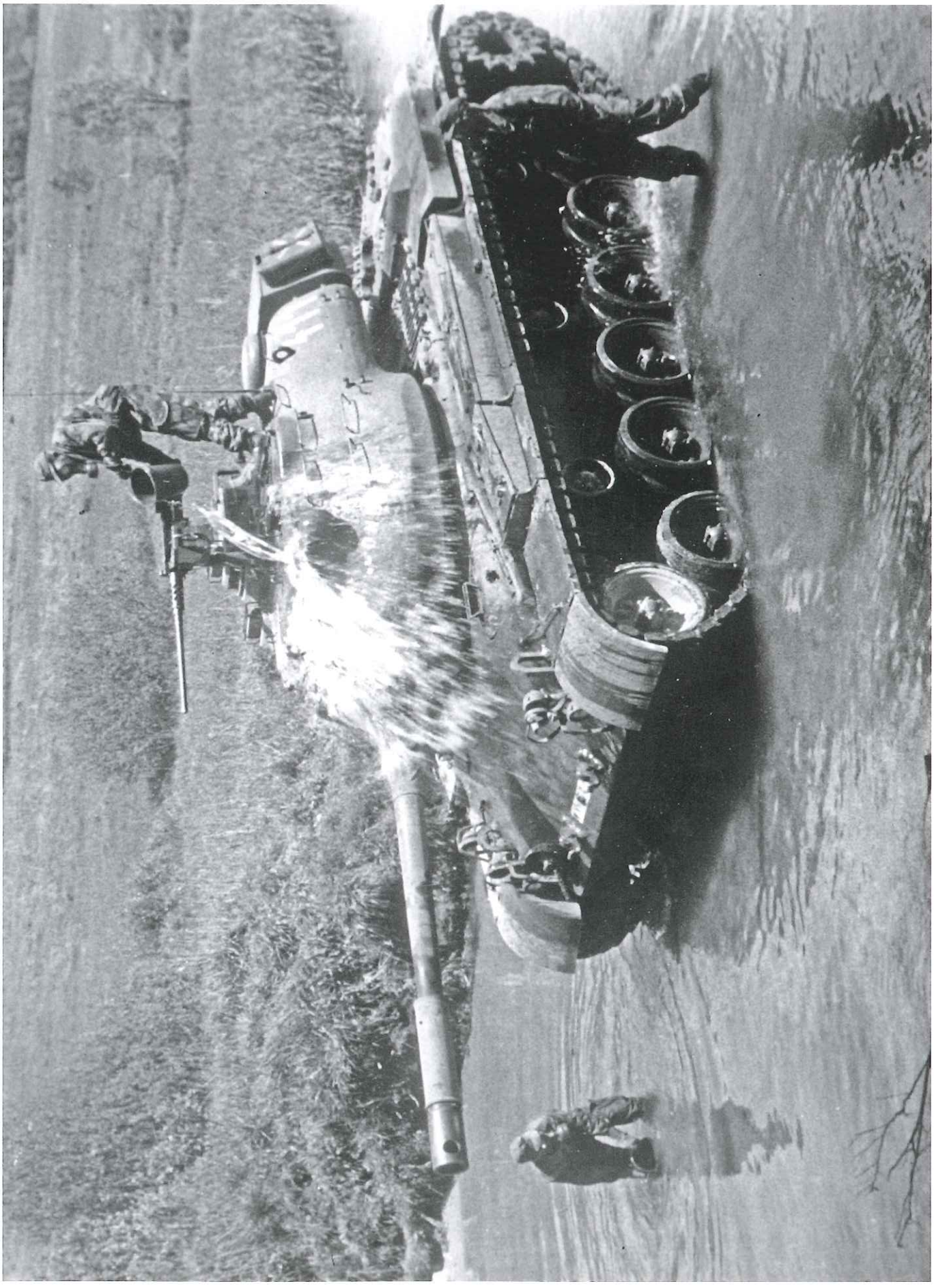


Ausrichten im Gelände. Panzersoldaten waren immer stolz eine große Anzahl ihrer Fahrzeuge in Linie genau auszurichten. Diese Praxis wurde auch ohne Umschweife im Gelände beibehalten, wie hier in Munster beim Panzerlehrbataillon mit M 47.
Armour crews are proud to put larger numbers of their machines precisely in line. They stuck to the procedure even outside their barracks without hesitation as seen here in Munster with the Tank Training and Demonstration Battalion with M 47.
(JV)

Sehr schöne Ansicht der Kommandantenkuppel. Die Funkausstattung für die Besatzung entspricht dem Stand der Technik.
Fine view of the commander's cupola. The radio equipoment of the crew is the state-of-the-art of that period.
(BMVg)

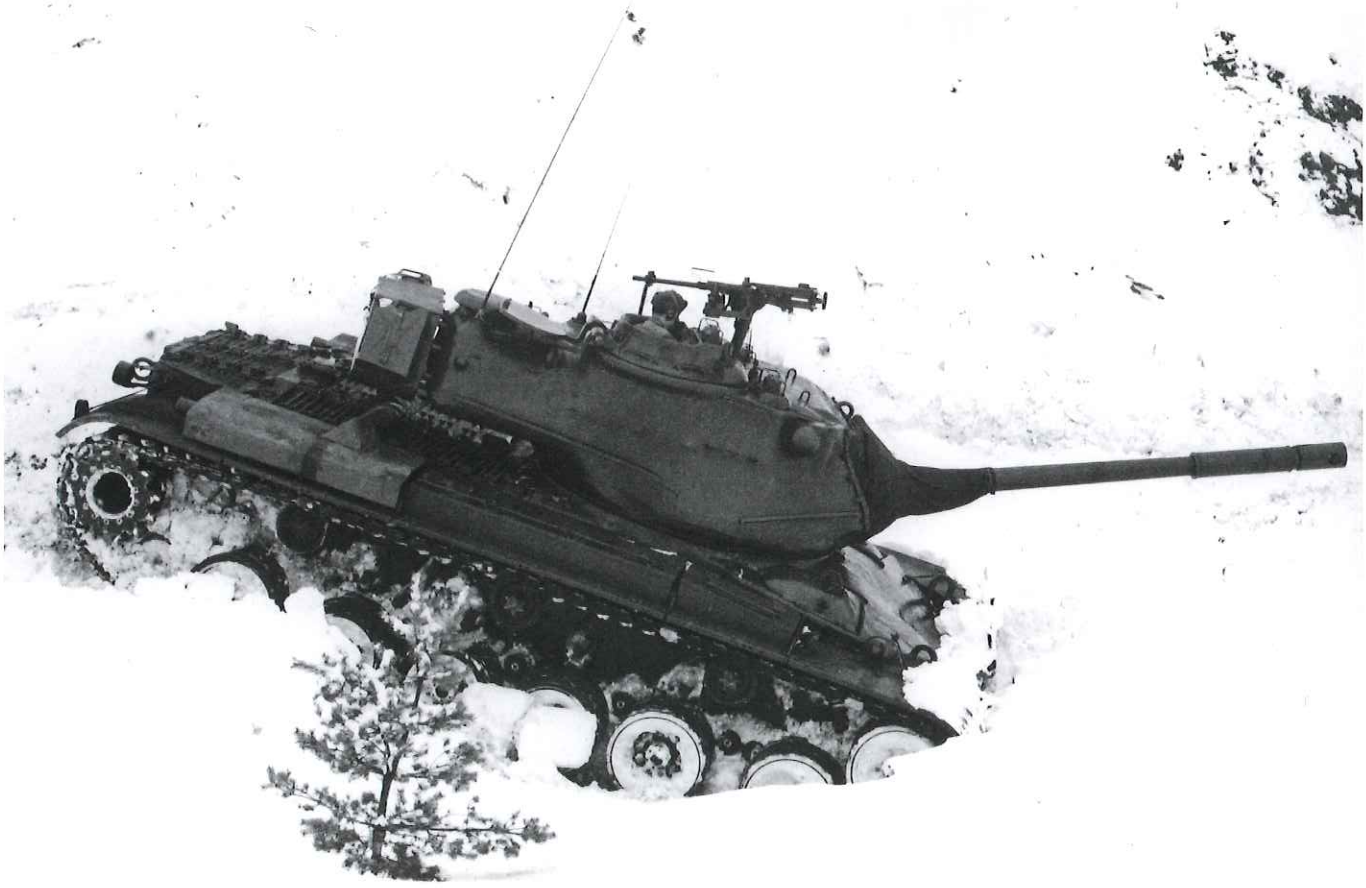
Nächste Seite: Wasser ist und bleibt das beste Mittel zur Dekontamination, wie hier gezeigt beim M 47.
Next page: Water still is and remains the best decontamination agent as shown here on an M 47.
(BMVg)

"Fertig!" Abmarschbereitschaft hergestellt. Nur das vordere Fahrzeug hat sein Bug-MG installiert. Den Besatzungen konnte eine gewisse Abneigung zum Einbau der MGs nicht abgesprochen werden.
"Ready to move!" Only the first tank has its bow machine gun installed. The crews were definitely not eager to install this machine-gun at all. **(BMVg)**



Dieser frühe M 47 zeigt das Eiserne Kreuz der Bundeswehr, das die ersten Fahrzeuge zunächst noch nicht hatten. Zusätzlich sind an den Turmseiten nun kleine Regenleisten angebracht. Die Abdeckplane wird als zusätzlicher Kälteschutz im Frontbereich genutzt.
This early M 47 shows the Iron Cross of the modern German Armed Forces missing at early vehicles. Additionally small water deflection strips are fitted at the turret sides. The tarpaulin serves as an additional protection against the coldth positioned on the glacis plate of the vehicle. **(BMVg via PB).**

Das gleiche Fahrzeug von hinten gesehen. Beachte auch hier die zusätzlich angebrachte Regenleiste am Turm.
The same vehicle shown from the rear. Note the additionally fitted water deflection strip on the turret here, too. **(BMVg via PB).**

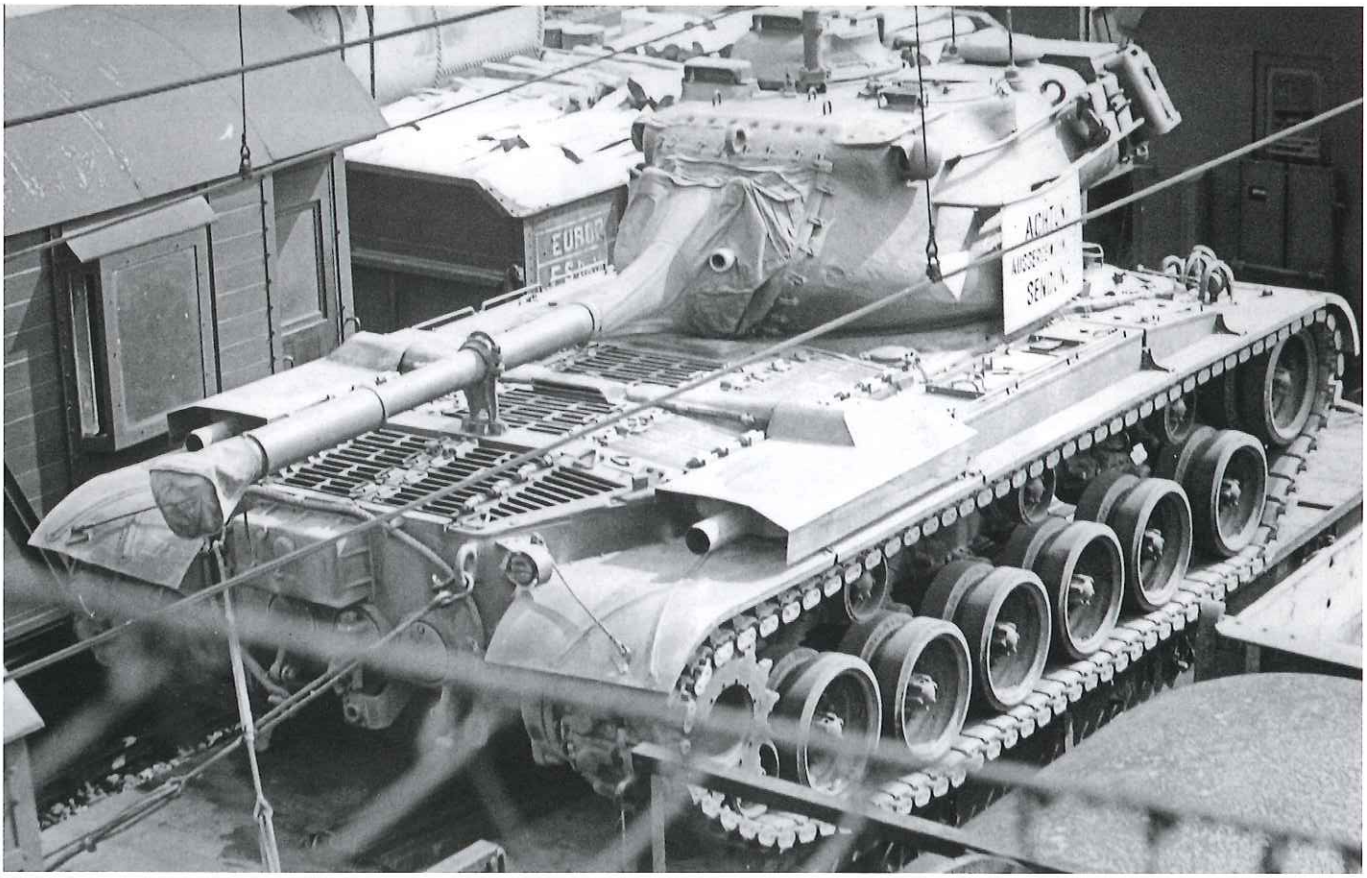


Diese und nächste Seite : Gebirgserprobung - Um seine Verwendbarkeit im Hochgebirge oder besser dessen Grenzen herauszufinden musste der M 47 seine Beweglichkeit im Tiefschnee unter Beweis stellen.
This and next page : Mountain trials - To evaluate the limits of capability of the M 47 in Alpine terrain the vehicle had to go into very deep snow. **(BW)**

Kampfpanzer M 47, späte Bundeswehr-Ausführung mit langen Haltestangen an den Turmseiten. Das Fahrgestell des Kampfpanzers M 47 verfügt über sechs Laufrollen und drei Stützrollen, sowie über ein Kettenspannrad. Das Triebrad befindet sich hinten, das Leitrad vorne. Äußerlich in der Formgebung dem M 41 sehr ähnlich, verfügt der M 47 jedoch über ein Bug-MG, was die Unterscheidung beim Bildmaterial deutlich vereinfacht.
M 47 MBT, late German variant with long handholds on the turret sides. The suspension of the M 47 MBT consists of six roadwheels and three track return rollers with one track tensioning wheel, the sprocket at the rear and the idler at the front. From the outside very similar to the M 41 the M 47 MBT is equipped with a bow machine gun, thus making the identification on photographs much easier.
(BWB-WTS)

Der gleiche deutsche Kampfpanzer des Typs M 47, deutlich zu erkennen am Leitkreuz, befestigt an der Wartungsöffnung für die Einstellung der Bremsanlage, sowie dem kurzen Bergeseil. Im Gegensatz zum M 41 wird das Rohr auf dem Marsch hier in 6-Uhr Stellung arretiert, was bei den Abmessungen dieses Fahrzeuges unproblematisch ist.
The same German M 47 MBT, easy to be recognised by the convoy panel fixed to the brake adjustment access door and the fitting of the recovery rope. In comparison to the M 41 the gun barrel is fixed to the gun travel lock positioned along the longitudinal axis of the vehicle, which is unproblematic in reference to the dimensions of the vehicle.
(BWB-WTS)

Feldinstandsetzung M 47. Der Motorblock wurde gezogen und befindet sich hinter dem Fahrzeug. Moderne Panzer erfordern einen hohen Wartungsaufwand, der aber auch im Felde und in kurzer Zeit bewerkstelligt werden muß. Dieses Prinzip nennt man Wartungsfreundlichkeit. Das abgebildete Fahrzeug ist bereits mit Turmnummer und Eisernem Kreuz markiert worden.
Field maintenance of a M 47 MBT. The powerpack has been removed and can be seen just behind the vehicle. Modern tanks had to be maintained extensively, though preferably in the field and in a short time. The principle behind it is described as user-friendly. The vehicle shown here has already been marked with a turret number and the German Iron Cross national insignia. **(HH)**

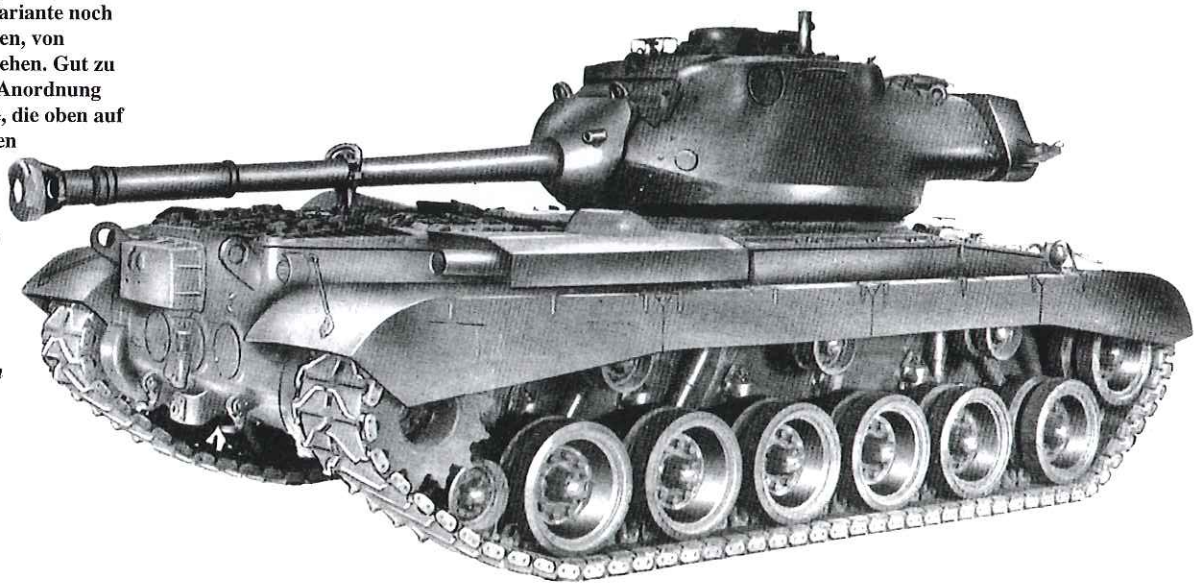


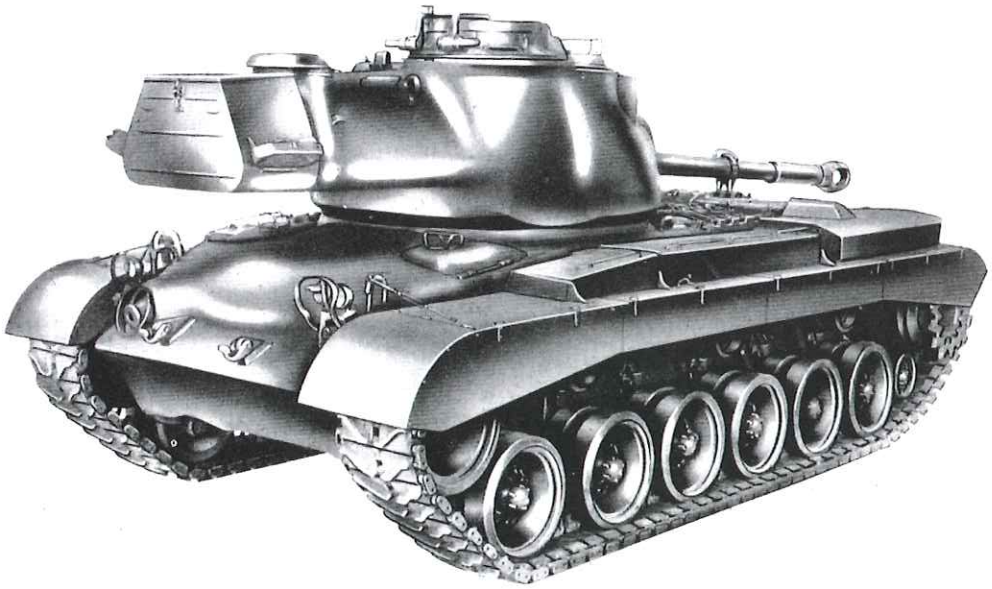
Sehr schöne Ansicht eines M 47 im Eisenbahntransport, späte Ausführung mit den längeren Haltestangen an den Turmseiten, mit Blick von oben auf die Motorraumabdeckung. Beachte die Anordnung der abgedeckten Auspufftöpfe. Rechts hinter dem Turm befindet sich der Tankdeckel. Die Beschriftung des Schildes lautet: "Achtung ! Außergewöhnliche Sendung !"
Very good view onto the engine compartment cover arrangement of a late variant of the M 47, with the longer handholds on the turret sides, during railroad transport. Note the positioning of the muffler shield. Just behind the turret on the right side is the fuel tank filler cover.
The sign reads: "Attention ! Very Special Consignment!". **(BW)**

Kampfpanzer M47 - Technische Details

M47 Tank in technical close-up

Kampfpanzer M47, frühe amerikanische Variante noch mit Seitenschürzen, von hinten rechts gesehen. Gut zu erkennen ist die Anordnung der Auspufftöpfe, die oben auf den Kettenblechen aufliegen.
***90 mm gun tank M47, early US variant still fitted with sideskirts – right rear view. Note the position of the mufflers on top of the trackguards.* (JV)**

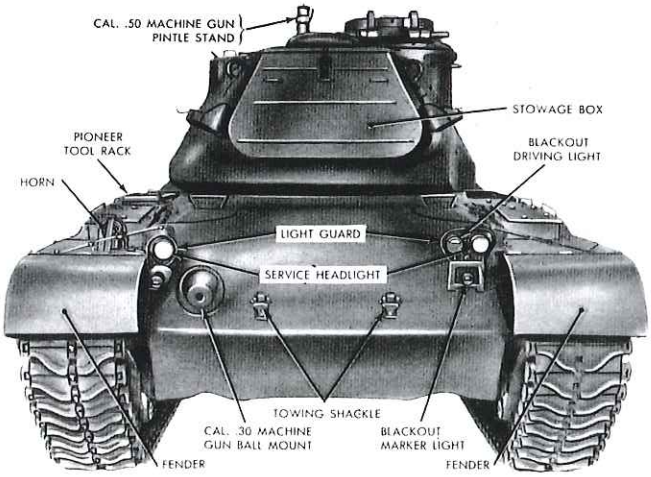


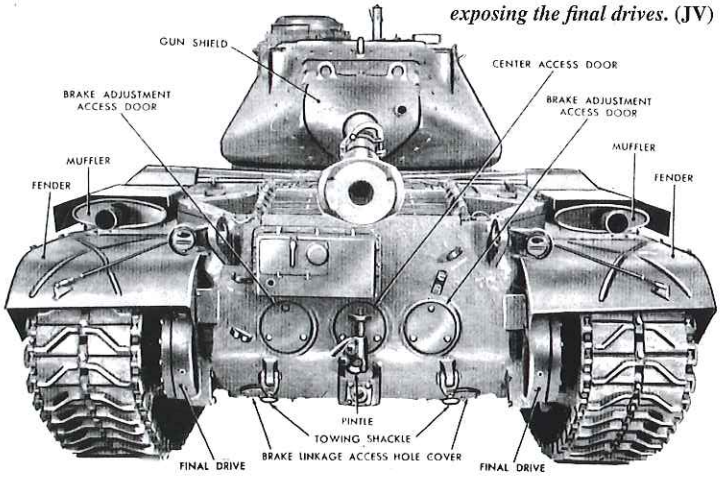


Kampfpanzer M 47 von vorne links gesehen. Der Turm ist nach hinten geschwenkt und arretiert. Beachte das in die Panzerung integrierte Bug-MG.
***90 mm gun tank M47 – left front view. The turret is traversed to the rear and locked. Note how the bow machine-gun had been integrated into the armour.* (JV)**

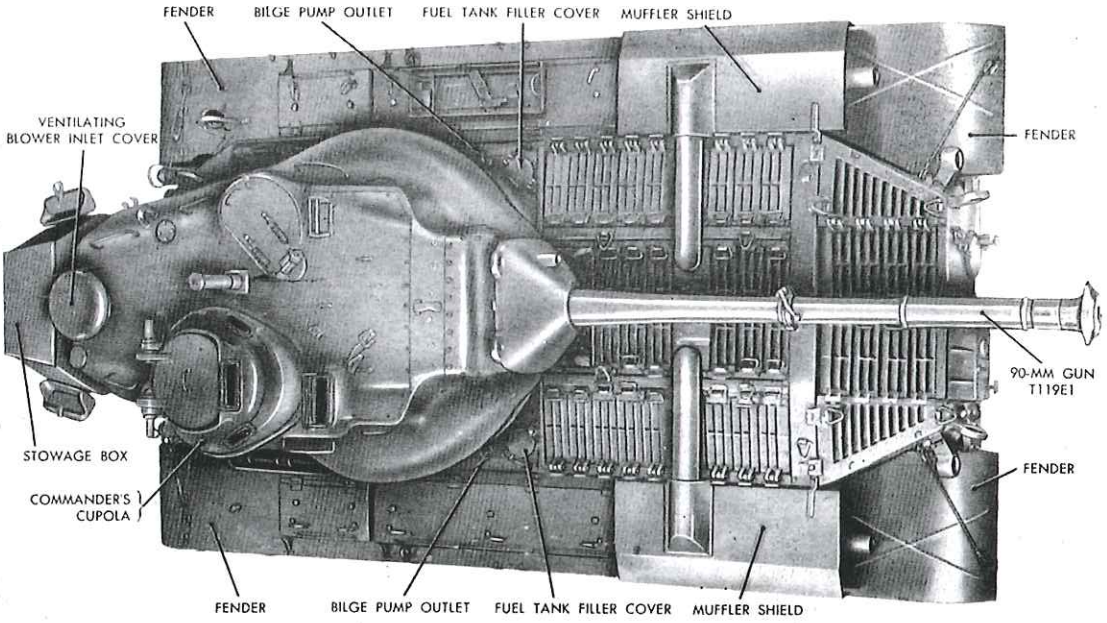
Die Ansicht von vorne zeigt den geraden Bug und den Turm von hinten.
***90 mm gun tank M47 – front view with the straight bow and rear view of the turret.* (JV)**

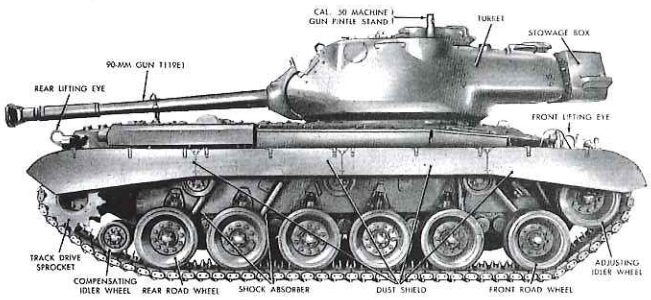
Die Ansicht von hinten erlaubt einen guten Blick auf das Seitenvorgelege.
***90 mm gun tank M47 – rear view exposing the final drives.* (JV)**



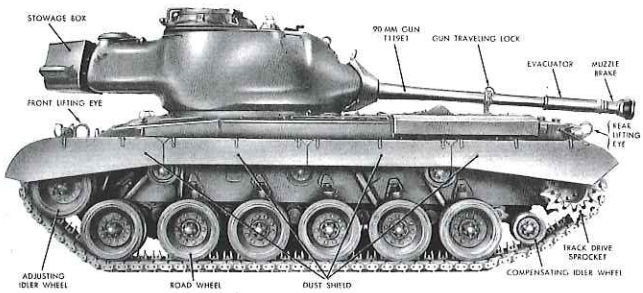


Von oben gesehen zeigen sich eine Reihe von Details. Die Turmbelüftungsanlage ist ganz hinten auf dem Turm zu erkennen.
90 mm gun tank M47 – top view in detail. The ventilating blower inlet cover marks the position of the fan of the turret. **(JV)**

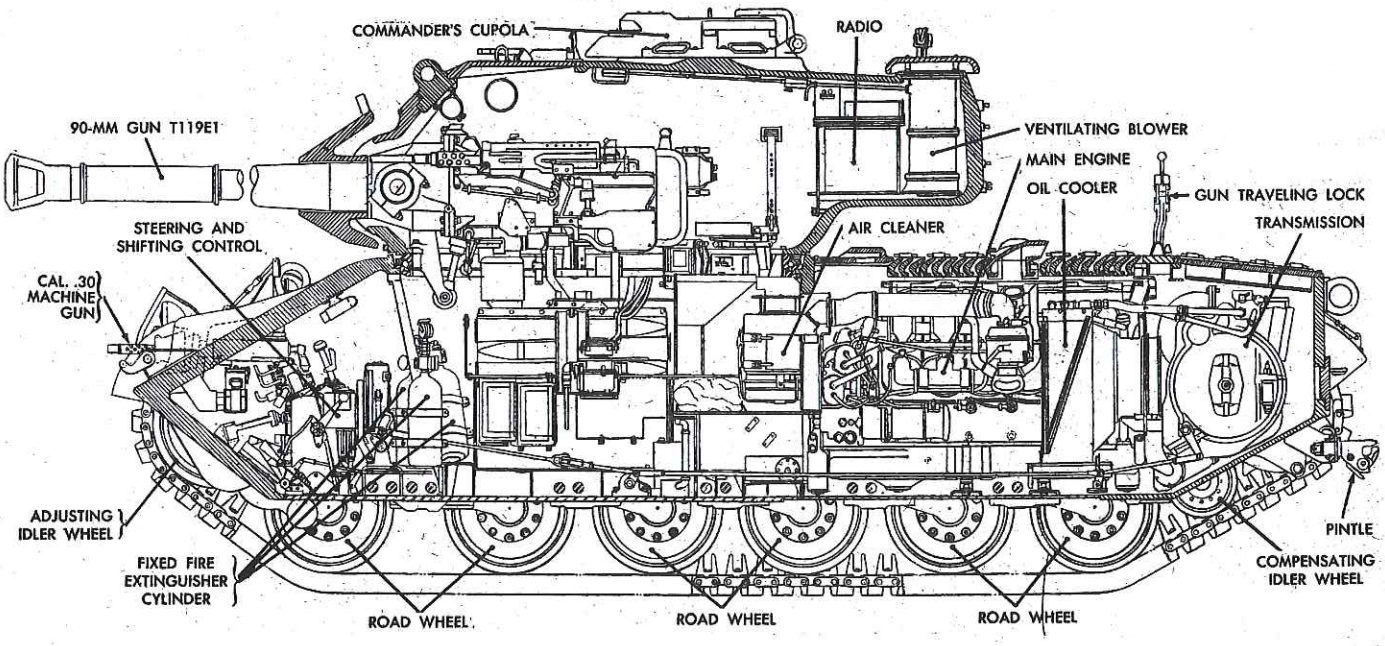




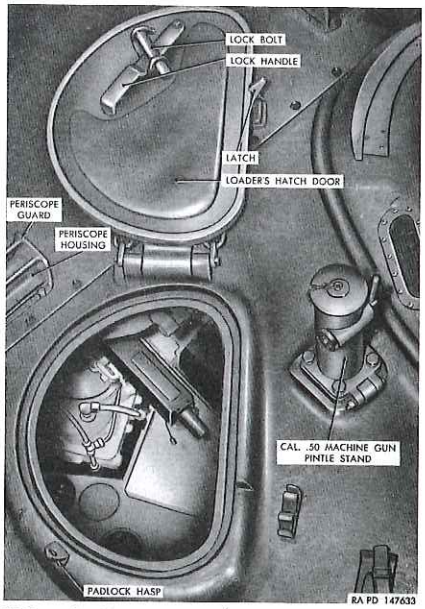
Die rechte Seitenansicht zeigt die Kettenabdeckung und die Kettenspannrolle hinter der letzten Laufrolle.
90 mm gun tank ***M47 – right side view showing the dust shield protecting the track and the compensating idler wheel behind the last road wheel.*** **(JV)**



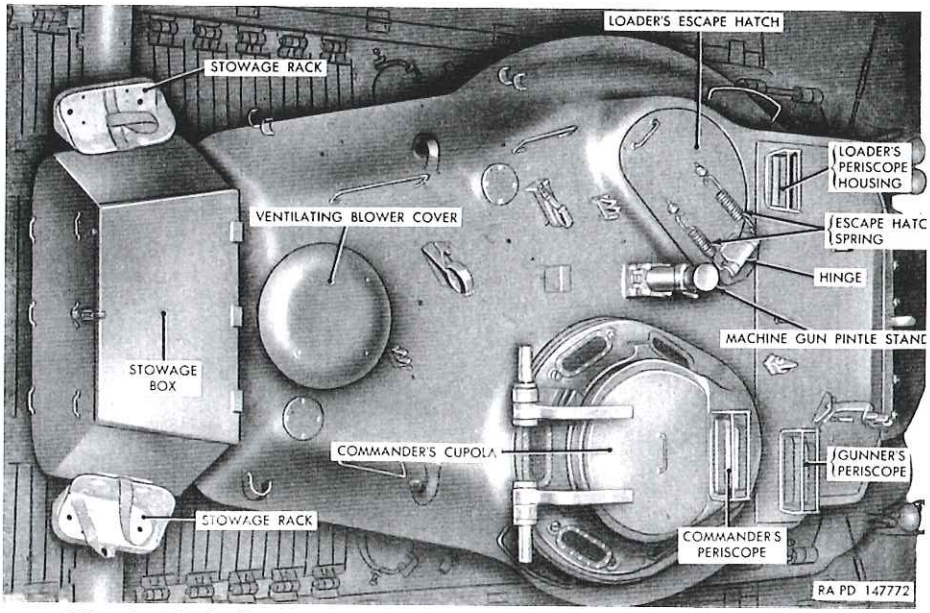
Kampfpanzer M 47 linke Seite. Die vordere Laufrolle zeigt eine größere Lücke zu den anderen Laufrollen.
90 mm gun tank M47 – left side view. The front road wheel shows a wider gap to the other road wheels. **(JV)**



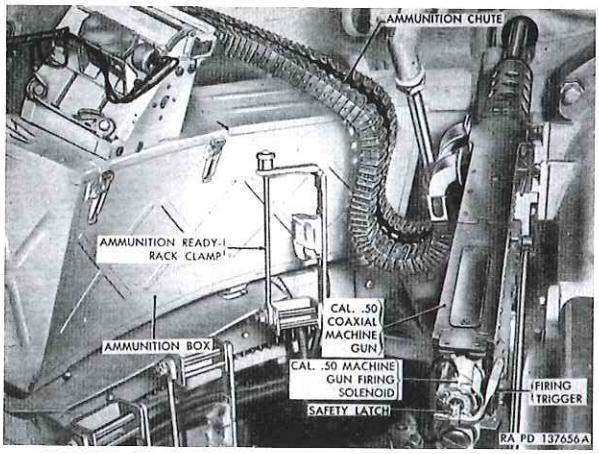
Schnittzeichnung des Kampfpanzers M 47 ohne Staukasten am Heck des Turmes.
90 mm gun tank M47 – sectionalised view of the M 47 without stowage box on the rear of the turret. **(JV)**



Neben der Lafette für das Fla-MG befindet sich die Luke des Ladeschützen.
Loader's hatch and controls with pintle stand for the ADMG nearby. (JV)

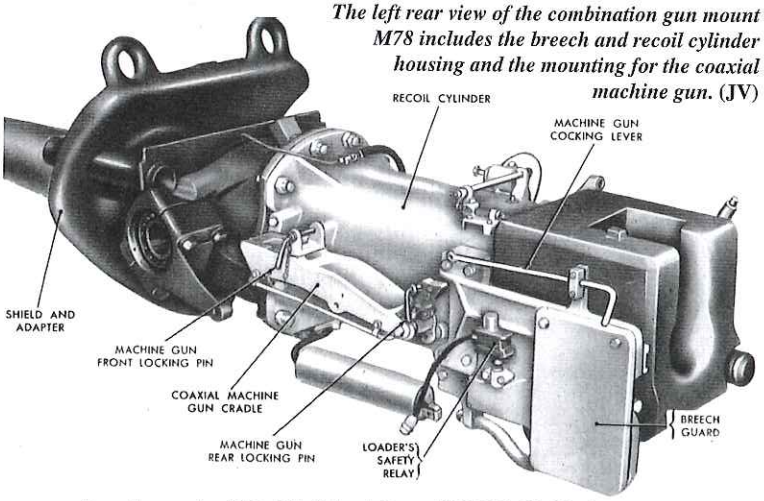


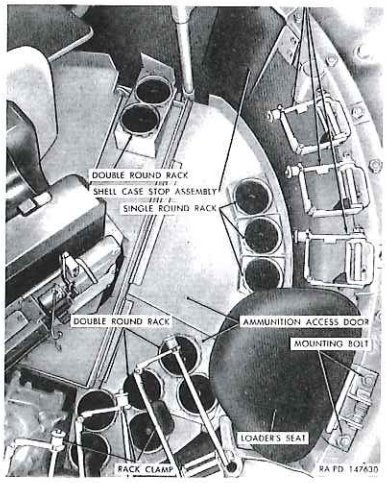
Diese Ansicht des Turmes von oben zeigt sehr gut die Formgebung, sowie die Lage der Luken, Optiken und die Ausmaße des Staukastens am Heck.
This top view shows the shape of the turret as well as the position of hatches, optics and the proportions of the large stowage box at the rear of the turret. (JV)



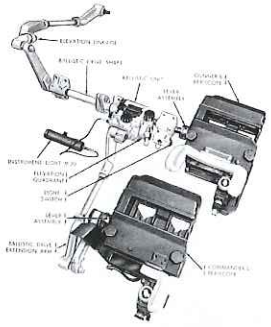
Eine flexible Gurtzuführeinrichtung verbindet das koaxiale Maschinengewehr mit der Munitionskiste.
The coaxial machine-gun is connected by a flexible chute with the ammunition box. (JV)

Die Mehrzwecklafette M78 von der rechten Seite aus gesehen zeigt neben der Wiege und dem Rückholmechanismus auch die Halterung für das koaxiale MG.
The left rear view of the combination gun mount M78 includes the breech and recoil cylinder housing and the mounting for the coaxial machine gun. (JV)

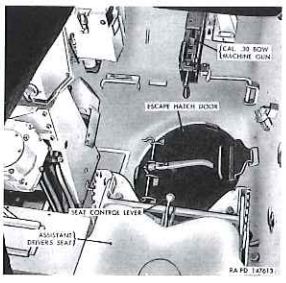




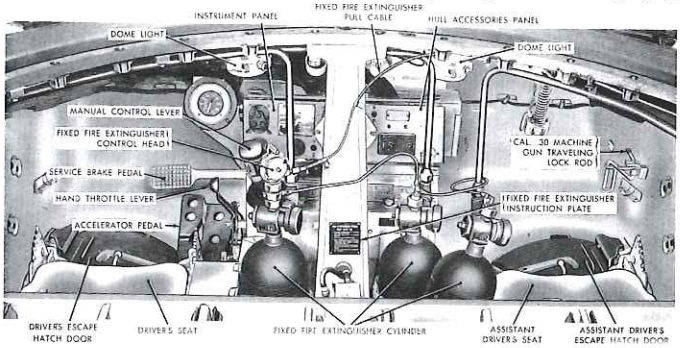
Die Halterungen für die Bereitschaftsmunition am Turmfuß.
The ammunition ready racks in the turret basket. (JV)



Anordnung des Zielwinkelüberträgers T23E1 in Verbindung mit den Halterung für das Winkelzielfernrohr des Richtschützen T176 und das des Kommandanten T177.
The arrangement of ballistic drive T23E1, gunner's periscope mount T176, and commander's periscope mount T177. (JV)

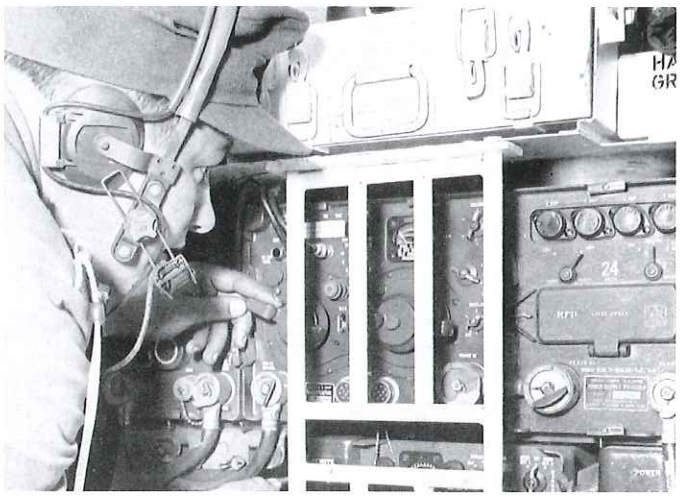


Der Platz des Fahrers direkt vor dem Drehkranz des Turmes.
Driver's compartment directly in front of the turret ring. (JV)

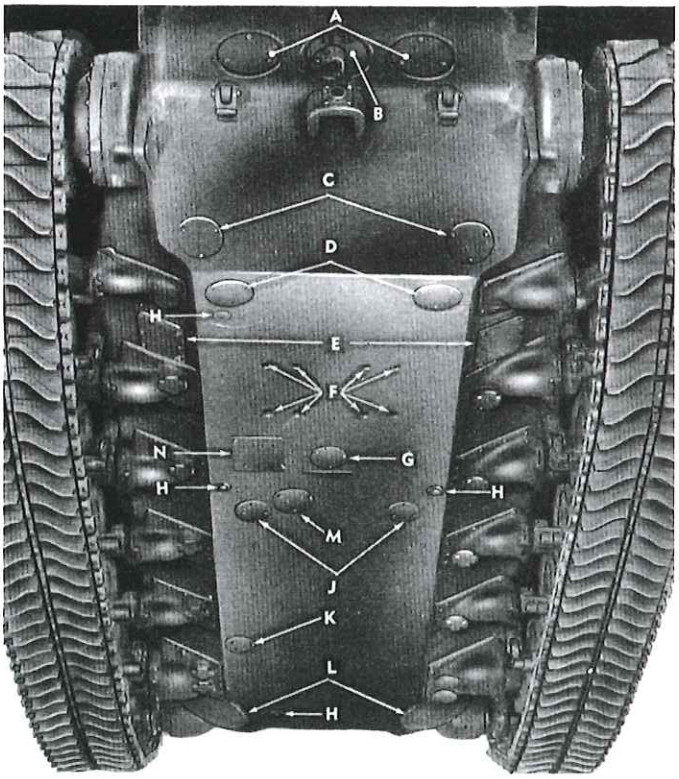


MG und Notausstiegsluke des Beifahrers.
Machine-gun and escape hatch door of the co-driver. (JV)

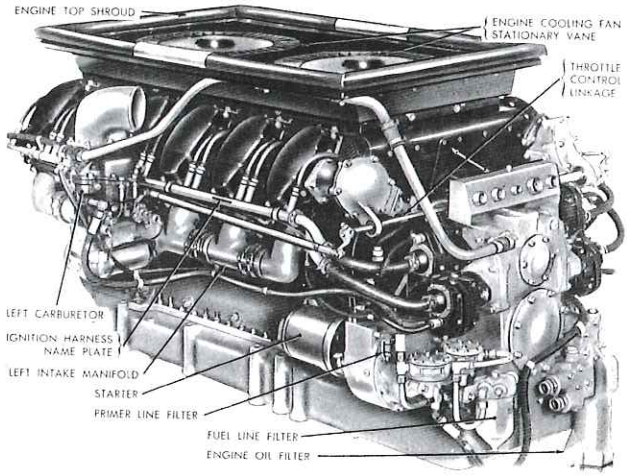
Die Sprechsätze für die Besatzung entsprachen in der Auslegung bereits den späteren Generationen von Panzersoldaten bekannten Art. Auch die Schaltkästen für das Umstellen von der Bordsprechanlage auf den Funkverkehr mit dem Zugführerfahrzeug, wie hier im Hintergrund rechts oben erkennbar, entspricht bereits den später üblichen Anlagen.
The design of the intercom system for the crew was already very similar to later systems used by follow-on generations of tankers. Also the control boxes for switching from the intercom to external radio communication with the platoon leader vehicle were nearly identical to later systems, as seen here in the background above on the right side. (JV)



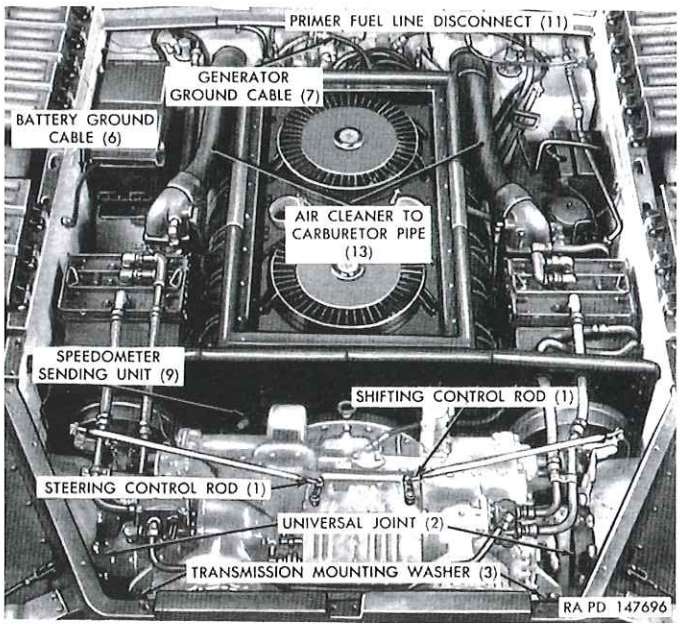
Innenaufnahme eines M 47 im Dienste der deutschen Bundeswehr. Die Funkausstatung war noch spartanisch. Als Funkgeräte wurde die amerikanischen AN/GRC-3, -4, -5, -6, -7 oder -8, sowie vier Anschlüsse für die Bordsprechanlage genutzt,
Interior of a M 47 in service with the German Armed Forces. Communications were rude in comparison. Radio equipment available for the M 47 included the AN/GRC-3, -4, -5, -6, -7 or -8 sets as well as four stations for the intercom system. (JV)



Die Ansicht von unten zeigt die verschiedenen Wartungsöffnungen am Wannenboden sowie die Lage der beiden Notausstiegsluken weiter vorne.
Bottom of the hull revealing the plethora of maintenance access points and the position of the emergency escape hatches farther forward. (JV)



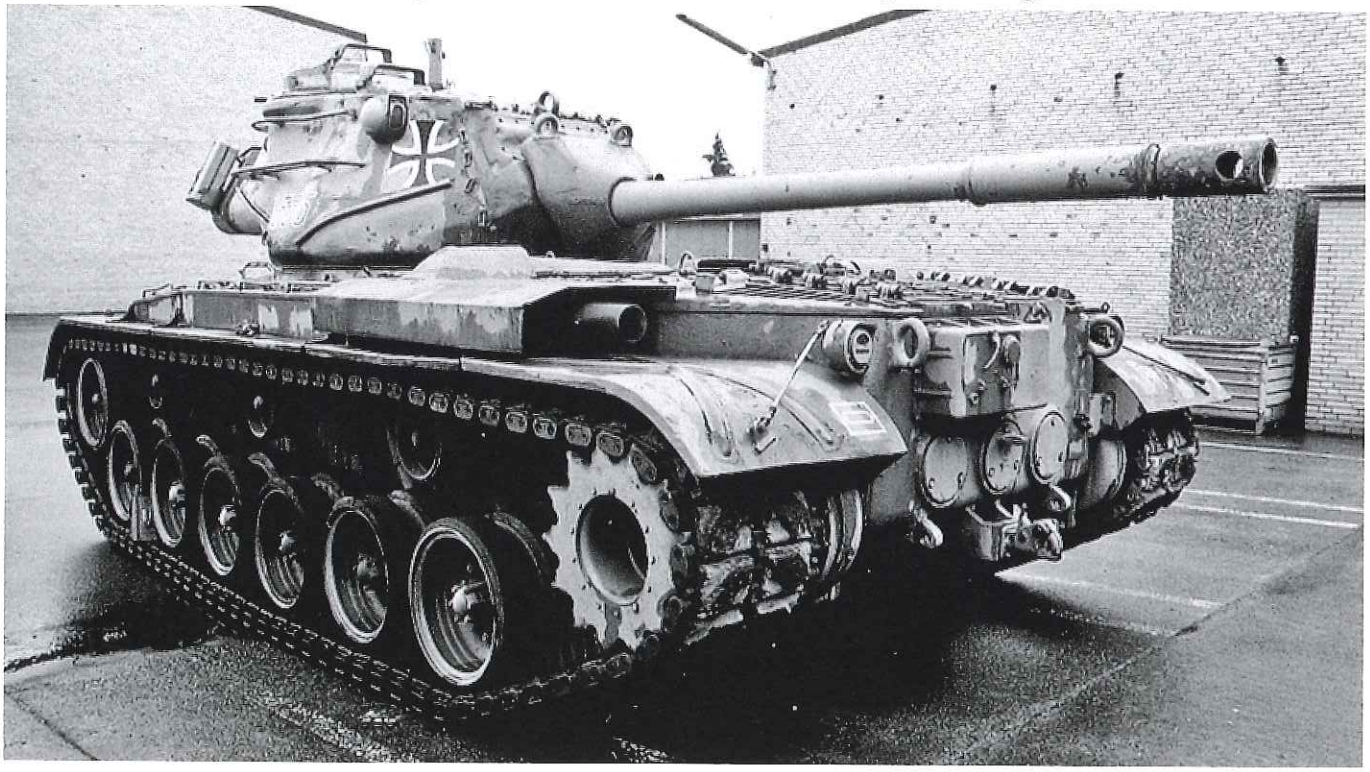
Motor AV-1790-5B und Anordnung des oben aufliegenden Kühlgebläses.
Engine AV-1790-5B and position of the cooling fans on the top. (JV)


PRIMER FUEL LINE DISCONNECT (11)
GENERATOR GROUND CABLE (7)
BATTERY GROUND CABLE (6)
AIR CLEANER TO CARBURETOR PIPE (13)
SPEEDOMETER SENDING UNIT (9)
SHIFTING CONTROL ROD (1)
STEERING CONTROL ROD (1)
UNIVERSAL JOINT (2)
TRANSMISSION MOUNTING WASHER (3)
RA PD 147696

Die Befestigungspunkte der Antriebseinheit nachdem alle Grätings entfernt worden sind.
After the removal of all grills this view shows the power plant disconnect-points. (JV)

Kampfpanzer M47 - weitere Bundeswehr Modifikationen

M47 Tank - further German Army modifications



Mit dem Dienst bei der Bundeswehr tauchten auch verschiedene Modifikationen zur ursprünglichen Auslegung der Fahrzeuge auf, wie die hier zu sehenden Regenleisten and den Seiten des Turmes.
During service with the German Armed Forces some modifications to the original vehicles appeared such as small water deflection strips on the turret as shown here. **(JV)**

Diese Regenleisten tauchten auch nahe dem Turmheck auf. ***/ These water deflection strips also appeared close to the turret bustle.*** **(JV)**

Kampfpanzer M 47 G / *The M 47 G Tank*

Der Kampfpanzer M 47 in der letzten von der Bundeswehr genutzten Ausführung, inoffiziell als "G" bezeichnet", mit Nebelmittelwurfanlage und einfacher Regenleiste am Turmheck. Die vordere Regenleiste entfiel bei der Installierung der Nebelmittelwurfanlage. Die Fahrzeuge mit Nebelmittelwurfanlage behielten auch die einzelnen Griffbügel an den Turmseiten bei, während andere Fahrzeuge hier nachträgich zwei lange Griffleisten erhalten haben. Noch bis kurz vor der Außerdienststellung sind die Fahrzeuge anscheinend noch begrenzten Kampfwersteigerungsmaßnahmen unterworfen worden. Das gezeigte Fahrzeug gehört zur Panzertruppenschule Munster, August 1965.
M 47 of the last modification in service with the German Armed Forces, inofficially designated as "G" variant. The vehicle shows the installation of a German smoke grenade discharger system as well as the rain deflection strip at the rear of the turret. This type of vehicle with smoke grenade dischargers also kept the single handholds on the turret side, while other vehicles without the smoke grenade dischargers received a double rail on the turret sides. Up to the last moment of service upgrades of minor effort were incorporated into the vehicle. The shown vehicle belonged to the Armored Forces School of Munster, August 1965. **(PzTrpS)**

Bereits mit der neuen Nebelmittelwurfanlage ausgestattet zeigt dieser M 47 G jedoch noch die frühe Form der Haltegriffe an den Seiten des Turmes und nur eine Leiste an dessen hinterer Seite.
Already equipped with the new smoke grenade dischargers this M 47 G shows the early shape of handholds on the turret sides as well as one rearward-facing water deflection strip on the turret side.
(PzTrS via PB)

Ein Kampfpanzer des Typs M 47 G beim Übersetzen über den Nord-Ostsee-Kanal. Beachte die Regenrinne am hinteren Teil des Turmes. Die neue Nebelmittelwurfanlage ist bereits installiert.
A M 47 G tank during crossing operations and being ferried over the channel connecting the Northern and Eastern Seas. Note the already installed new smoke grenade dischargers at the turret sides. **(JV)**

Sehr seltenes Photo, das die Truppenverwendung des M 47 G mit seitlich am Turm angebrachter Nebelmittelwurfanlage, aber bereits den späten langen Haltestangen, belegt. Diese Modifikation war noch kurz vor dem Eintreffen der ersten Kampfpanzer vom Typ M 48 in die Truppe gelangt.
Rare photograph of the M 47 G tank equipped with smoke grenade dischargers on the turret sides but now already fitted with the long handholds. This modification was introduced shortly before the arrival of the first M 48 MBTs. **(BWB-WTS)**

Technische Beschreibung Kampfpanzer M 47 / *Technical specifications M 47 MBT*

Model / Bezeichnung	M 47
Crew / Besatzung	5
Empty weight / Leergewicht	42,140 kg
Combat weight / Gefechtsgewicht	46,170 kg
Power-to-weight ratio / Leistungsgewicht	15,9 PS/to oder/or 11 kW/to
Length / Länge (mit/ohne Rohr / with/without gun)	850,9 cm (709,2 cm)
Width / Breite	351.0 cm
Height / Höhe	296.0 cm
Height with air defence mount / Höhe mit Fla-Lafette	332.7 cm
Ground clearance / Bodenfreiheit	47.0 cm
Track / Spurweite	280.0 cm
Track width / Kettenbreite	58.0 cm
Type of track / Kettentyp	Endverbindergleiskette Center guide track T80E6, T84E1
Number of track shoes / Anzahl der Kettenglieder	86 links / 86 rechts
Length of track on the ground / Auflagelänge der Kette	410.00 cm
Ground contact length of track on the ground, left side Auflagelänge der Kette, linke Seite	469.34 cm 184.8in
Ground contact length of track on the ground, right side Auflagelänge der Kette, rechte Seite	387.60 cm 152.6in
Ground pressure / Bodendruck	14.7 psi, 0,94 kg/cm³
Max. speed road / cross-country/ Höchstgeschwindigkeit Straße / Gelände	48 / 24 km/h
Range road / Reichweite Straße	125 km
Range cross-country / Reichweite Gelände	60 km
Fuel capacity / Kraftstoffvorrat	885 ltr.
Fuel consumption road / cross-country Kraftstoffverbrauch Straße / Gelände	700/1400 ltr./100km
Gradient / Steigfähigkeit	60 %
Vertical obstacle / Kletterfähigkeit max.	92 cm
Trench / Grabenüberschreitfähigkeit	260 cm
Fording / Watfähigkeit	122 cm
Fording with snorkel / Tiefwatfähigkeit Underwater mobility / Unterwasserfahrfähigkeit	Nein / None
Turning circle / Wendekreis	Auf der Stelle On the spot / pivot

Engine / Motor
luftgekühlter Continental Vergasermotor/Benzinmotor AV-1790-5B / -7 / -7A Viertakt V-12 (90°-V-Form) mit 595 kW/810 PS bei 2800 U/Min
air-cooled 12-cylinder, 4-cycle, 90 degree vee type Continental AV-1790-5B / -7 / -7A gasoline engine developing 595 kW/810hp at 2,800rpm

Piston displacement / Hubraum	29.360 ccm
Bore and Piston / Bohrung x Hub	146.1 x 146.1 mm
Torque / Drehmoment	220 Mkg/min bei 2.200 U/Min 1 610 ft/lb at 2,200rpm
Compression ratio / Verdichtung	6,5:1
Cooling / Kühlung	Luft/Gebläse Air/Fan

Transmission / Getriebe
Allison GMC CD-850-5 Einradien-Überlagerungs-, Schalt und Lenkgetriebe mit 2 Vorwärts-, 1 Rückwärtsgang
Allison GMC CD-850-5 Cross-drive with 2 forward and 1 reverse gear

Clutch / Kupplung	Mehrscheiben-Kupplung und Bremsband Multiple disk transmission and brake
Torque converter / Drehmomentwandler	Hydraulisch Single-stage multi-phase hydraulic
Brakes / Bremsen	Mehrscheibenbremse in Öl laufend Multiple disk brake
Running gear / Laufwerk	Stützrollenlaufwerk Suspension with track return rollers
Suspension / Federung	Drehstabfederung Torsion bar suspension
Electrical system / Elektrik	24 V 8,4 kW
Batteries / Batterien	4 x 12 V 100 Ah

Armament / Bewaffnung
Kanone 90 mm M36 (L/48), gun;
Fla-MG 12,7 mm M2 HB, air defence MG;
Koaxiales MG 7,62 mm M1919A4E1, coaxial MG;
Bug-MG 7,62 mm, bow MG

Traverse rate main gun	15 sec / 360°
Elevation main gun	-10° to/bis +19°
Elevation rate	4°/sec
Ammunition / Munitionsvorrat	71 Patronen / rounds 90 mm 1700 Patronen / rounds 12.7 mm 4400 Patronen MG-Munition; 4400 rounds for MGs

Armour / Panzerung	
Front / Bug	70-100 mm
Hull front upper / Bug oben	102 mm
Hull front lower / Bug unten	76-89 mm
Hull sides front / Wanne seitlich vorne	76 mm
Hull sides rear / Wanne seitlich hinten	51 mm
Hull top / Wannendach	22 mm
Hull floor front / Wannenboden vorne	25 mm
Hull floor rear / Wannenboden hinten	13 mm
Hull rear upper / Wanne hinten oben	51 mm
Hull rear lower / Wanne hinten unten	20 mm
Gun shield / Blende	114 mm
Turret front / Turm vorne	102 mm
Turret sides / Turmseiten	64 mm
Turret rear / Turmheck	76 mm
Turret top / Turmdach	25 mm

M 47 Ausführung/Model 1958	
Crew / Besatzung	4
Ammunition / Munitionsvorrat	105 Patronen 90 mm 105 rounds 90mm

Da äußerlich nicht zu unterscheiden, bleibt ungeklärt, ob die Ausführung 1958 noch von der Bundeswehr in dieser Form übernommen wurde.
As externally identical, it remains unclear if the Model 1958 has been chosen for Modern German Army service.

Kampfpanzer M 47 mit T-förmiger Mündungsbremse

M 47 Tank with T-shaped muzzle brake

Dieses in Füssen ausgestellte Fahrzeug gibt zu Spekulationen Anlaß. Die Anordnung der Regenleisten und der seitlichen langen Griffleisten weist diesen M 47 als ein spätes Fahrzeug aus. Tatsächlich sind bei amerikanischen Fahrzeugen der späten Serie die 90 mm Kanonen des Typs M36 (T119E1) noch mit einer zusätzlichen T-förmigen Mündungsbremse versehen worden. Doch bisher fehlen offizielle Hinweise, dass diese Modifikation auch bei der Bundeswehr zum aktiven Einsatz kam.

This vehicle exhibited in Füssen gives ample reason for speculations. The position of the water deflection strips and the double rail arrangement on the turret sides identify this tank as a late production one. In fact such vehicles in U.S. service had received a new T-shaped deflector on their 90 mm guns of type M36 (T119E1). Active service with the German Armed Forces cannot be officially confirmed at that date. **(SM)**

Bewertung und Rückblick / *Assessment and Retrospect*

Beim leichten Panzer M 41 handelte es sich um ein lufttransportfähiges schwach gepanzertes, schnelles Fahrzeug mit durchschnittlicher Bewaffnung aber einer überdurchschnittlichen Zielgenauigkeit der nicht stabilisierten Waffe. Der sehr ungünstig geformte Turm entsprach dem Stand der Technik und ist sehr ähnlich dem des größeren M 47. Nachteilig wie bei vielen amerikanischen Panzerfahrzeugen der Nachkriegszeit war der geringe Fahrbereich, der bei einem Spähpanzer besonders zum Tragen kommt. Die Beschaffung dieses Fahrzeuges durch die Bundeswehr muss als Kompromiss bezüglich Preis und Verfügbarkeit angesehen werden.

Der mittlere Kampfpanzer M 47 aus amerikanischer Produktion gehörte mit zur Erstsausstattung der Bundeswehr und diente in erster Linie dem Aufbau der Panzertruppe, um der kommunistischen Gefahr zu begegnen. Auf dem Stand der Technik des letzten Krieges beruhend, war dieses Fahrzeug lediglich eine Übergangslösung, um der kontinuierlichen Verstärkung der Panzerkräfte in Osteuropa etwas entgegen setzen zu können. Die geringen Leistungen des im Koreakrieg nicht mehr zum Einsatz gekommenen Fahrzeuges schlossen eine längerfristige Verwendung aus. Der M 47 war von vorneherein technisch veraltet und bald aussonderungsreif. Beim Vergleich mit Tiger, Panther und Königstiger durch Kriegsteilnehmer schnitt er nicht gut ab. Doch gewöhnten sich die Besatzungen recht schnell an die amerikanische Technik. Bereits während der Lehr- und Versuchsübung 1958 erreichte der Kampfpanzer M 47 eine technische Einsatzbereitschaft von über 90 Prozent. Somit kann der M 47 als brauchbar und in erster Linie als verfügbar eingestuft werden. Eigenschaften, die für den Zeitabschnitt der Aufstellung der Bundeswehr als kritisch zu bewerten waren. Der Panzer M 47 gab den Besatzungen der ersten Stunde sicherlich eine solide panzertechnische Grundausbildung.

Beide Fahrzeuge haben dem Aufbau der Panzertruppe der Bundeswehr einen gesunden Boden bereitet, auf dem später aufgebaut werden konnte. Ohne den M 41 und den M 47 gäbe es heute sicher keine so leistungsfähige deutsche Panzertruppe.

The light tank M 41 was an air-transportable, lightly armoured and very agile vehicle with a medium-calibre weapon, though with a highly precise target engagement capability of the non-stabilised gun. The rather ill-shaped turret represented the state-of-the-art of its time and was very similar to the turret of the larger M 47. A common drawback of US tanks after the war was the very limited combat range, a rather critical factor for a reconnaissance vehicle. Thus, the procurement of this vehicle by the German Armed Forces has to be assessed as a compromise to costs and availability.

The US "90-mm Gun Tank M47" was the first MBT in service with the German Armed Forces (Bundeswehr) and was generally used to re-establish German armour to detain Communism. Based on state-of-the-art technology of the last war, the vehicle was a stopgap measure by design to have at least something to confront the continuous build-up of armour in the east of Europe. Low performance and inferior characteristics excluded the vehicle, which saw no service in the Korean War, to be kept in service for a longer time. The M 47 was obsolete from the beginning and had to be replaced as soon as possible. War veterans comparing the M 47 with the Tiger, Panther and Königstiger were not enthusiastic about the American tank. On the other hand, crews adapted rather fast to the American technology. As early as 1958 the M 47 MBT of the modern German Army showed a technical reliability higher than 90 percent during the large-scale trials of these years. Consequently the M 47 may be described as useful but mainly as available, factors that were decisive and of major importance in the early days of the German Armed Forces. Crews serving during the first hours of the modern German Armed Forces received their highly important basic training in armour technology and tank tactics via the M 47 MBT.

Both vehicles represented the very base for the foundation of the modern German Armoured Corps, which were to initiate further development and growth. Without the M 41 and the M 47 there would be no highly trained and capable German Armoured Corps as it exists today.

Impressum / *Editorial*

Copyright / *Copyright*: Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing
Wilhelmstr. 2 b, 91054 Erlangen, Germany

Autor / *Author*: Stefan Marx
Übersetzung / *Translation*: Stefan Marx

Fotos / *Photo credits*:

(BMVg)	Bundesministerium für Verteidigung	(Bw)	Bundeswehr
(BWB-WTS)	Wehrtechnische Studiensammlung	(HH)	Sammlung Henry Hoppe
(JV)	Archiv Jochen Vollert	(MF)	Sammlung Michael Franz
(TA)	Sammlung Thomas Anderson	(PB)	Peter Blume
(PzTrpS)	Panzertruppenschule Munster	(SM)	Stefan Marx
(US Army)	US Armee		

Unter Bezugnahme auf das Alter des vorliegenden Fotomaterials und die oft nicht nachvollziehbare Herkunft weisen wir darauf hin, dass in dieser Publikation keine absichtliche Verletzung des Urheberrechts vorgenommen wurde. Im Zweifelsfall ist aus historisch/dokumentarischen Gründen auch Material verwendet worden, dessen Urheberrechte nicht einwandfrei geklärt werden konnten. Bei berechtigt nachweislichen Ansprüchen bitten wir mit dem Verlag/Autor Kontakt aufzunehmen.

With reference to the age of the published illustrations and photographs and their often unclear origin, we have not committed any intentional violation of copyright law. For the purpose of historical/technical completeness we may have included material which is under the copyright of copyright holder unknown to us. In case of justified claims for copyright, please contact the author/publisher.

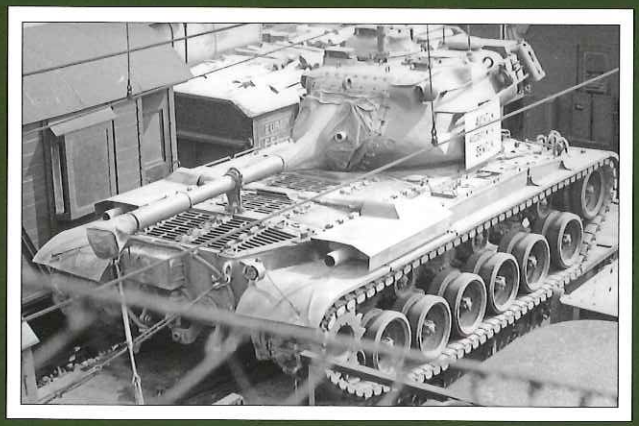
Dies ist eine historisch/geschichtliche Dokumentation. Sämtliche Nennung von Firmen und Personen dienen nicht dem Werbezwecke.

This is a historical/technical documentation. All mentioning of companies or persons do not serve a commercial purpose.

Die Panzer M 41 und M 47 in der Bundeswehr
The Tanks M 41 and M 47 in German Army Service

Mit der Gründung der modernen Bundeswehr wurde schweres Fahrzeugerät für die Erstaustattung der Panzertruppe und Panzeraufklärungstruppe dringend benötigt. Als Sofortmaßnahme erwarb man die verfügbaren Typen M41 und M47 amerikanischer Bauart. Diese beiden Panzerfahrzeuge ermöglichten der frühen Bundeswehr die Aufstellung von schweren Einheiten. Diese Publikation beleuchtet erstmals umfassend die Technik, Entwicklung und den Einsatz dieser beiden Fahrzeuge in den Anfangsjahren der gepanzerten Einheiten der Bundeswehr.

With the foundation of the Modern German Army, Bundeswehr, the demand for tanks for the Armoured Corps and Cavalry became critical. To equip the new army with capable armoured vehicles the American tank types M41 and M47 were chosen to form the core of the new Panzer units. This publication for the first time covers the technology, development and history of the M 41 and M 47 in Modern German Army service.



<u>64 Seiten</u>
durchgehend mit 125 Schwarzweiss - Fotos, Farbfotos und Grafiken
teils großformatig bebildert

4 196175 714951 65012
Tankograd-MILITÄRFAHRZEUG Spezial 5012
Panzer M 41 und M 47 der Bundeswehr
Einzelpreis Deutschland Euro 14,95
Österreich Euro 16,00
Schweiz CHF 29,90